

	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	------------------------	----------------------------------

ELABORACIÓN DE REQUERIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL MAYORES A OCHO (8) UIT

I. TÉRMINOS DE REFERENCIA:

1. DENOMINACIÓN:

«CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ENSAYOS EN MUESTRAS DE SUELO Y TEJIDO»

2. ÁREA USUARIA:

(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.

3. FINALIDAD PÚBLICA:

La presente contratación tiene por finalidad realizar los servicios de ensayo de muestras de suelo y tejidos colectadas durante las evaluaciones y supervisiones ambientales, las cuales se han programado como parte de las actividades 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 asegurará 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.

De esa forma, las direcciones del OEFA ejecutarán las acciones que le correspondan con el objeto de hacer seguimiento y verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales por parte de los administrados. Ello, conjuntamente con otras medidas, contribuirán a la mejora de la calidad del ambiente y la vida de las personas.

3.1. OBJETIVO/META DEL POI VINCULADO

- OEI.02. Incrementar el cumplimiento de las obligaciones ambientales de las unidades fiscalizables
- AEI 02.01. Evaluación de los componentes ambientales de manera efectiva en las zonas priorizadas.
- AEI 02.02. Verificación de las obligaciones ambientales priorizadas de forma efectiva en las unidades fiscalizables.

4. 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 el cual se confieren al OEFA funciones específicas

	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	------------------------	----------------------------------

dentro de la conformación técnico – normativo del Sistema Nacional, como son 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 por el cual se aprueba el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del OEFA, conformándose en el mismo su estructura orgánica y las funciones de sus Órganos y Unidades.

En este marco, dado que el OEFA verifica el cumplimiento de las obligaciones ambientales en el desarrollo de las actividades económicas productivas a través de la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (DSEM), Dirección de Supervisión Ambiental en Actividades Productivas (DSAP) Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios (DSIS) y la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM), se requiere contratar los servicios de un laboratorio acreditado para realizar el servicio de ensayos especializados en muestras de suelo y tejidos en las condiciones y formas descritas en el presente documento.

5. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN:

5.1. Objetivo general:

- Contratar el servicio de un laboratorio para realizar el servicio de ensayos en muestras de suelo y tejidos que permitan cumplir con las competencias y funciones de supervisión y evaluación ambiental a cargo de la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (DSEM), Dirección de Supervisión Ambiental en Actividades Productivas (DSAP) Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios (DSIS) y la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM).

5.2. Objetivo específico:

- Contar con una empresa que tenga la capacidad técnica y operativa, para efectuar el ensayo de muestras de suelo y tejidos.
- Obtener resultados verídicos y confiables de ensayos de muestras de suelo y tejidos.

6. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:

6.1. ACTIVIDADES:

6.1.1 Requerimiento de servicio del OEFA a ser remitido al laboratorio:

El OEFA generará el «Requerimiento de Servicio» que contendrá (i) los parámetros a ser atendidos; (ii) las cantidades de los parámetros a analizar; (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, con lo cual se da inicio al servicio. Entiéndase que toda notificación vía correo electrónico que realice la Entidad al contratista, será válida, con o sin acuse de recibo durante los 07 días de la semana, las 24 horas del día.

6.1.2 Envío de suministro de materiales, herramientas y/o insumos para la toma de muestras por parte del Laboratorio

- a. El servicio debe incluir el suministro de los materiales, herramientas 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

	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
---	------------------------	--

cualquier otro defecto que disminuya o invalide la eficacia del bien en su uso.

- b. El suministro incluye: entrega de envases de muestreo (con contratapa, según corresponda), coolers en buen estado, limpios y en buenas condiciones de seguridad respecto a las asas para su adecuado traslado, refrigerantes (cantidad de refrigerantes de medio kg: mínimo 5 y máximo 10 unidades por cooler, a fin de asegurar la cadena de frío) y guantes. Para el parámetro Fracciones de Hidrocarburos F1 (C6-C10), deberá proporcionar la herramienta para la toma de muestra, frascos y preservantes adecuado, según lo referido en el método mencionado¹.

■ La herramienta para la toma de muestras, corresponde a los dispositivos especiales ilustrados en la Guía de Muestreo de Suelos y al método de ensayo EPA 8015. Adicional a lo indicado, se precisa que el dispositivo no debe contener ningún componente de hidrocarburos.

- c. Una vez suscrito el contrato, la STEC (Sub dirección Técnica Científica)-OTEC (Unidad Funcional de Operaciones Técnicas) solicitará al laboratorio un stock inicial de materiales y/o insumos detallados en el literal a y b, equivalentes al 2% como mínimo del total de parámetros establecidos en los TdR para el caso de actividades no programadas y/o reposiciones, 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.

El stock, deberá ser proporcionado por el contratista en un plazo no mayor a quince (15) días calendario desde la solicitud realizada por la OTEC.

- d. Lo descrito en el párrafo anterior deberá ser entregado en el almacén del OEFA (sito Avenida Argentina N.º 2963 – Cercado - Lima), respetando las medidas preventivas y de control implementadas en el marco del cumplimiento del Plan de protección para la contención y prevención de los efectos del Coronavirus (COVID-19) en el OEFA. Esta entrega debe realizarse previa coordinación con el personal responsable de la dirección que requiera el servicio. El OEFA comunicará por escrito la variación de la dirección de entrega cuando corresponda. Dicha comunicación se efectuará al domicilio señalado por el proveedor para la suscripción de contrato.
- e. El OEFA no asumirá el costo del material de muestreo que se dañe, rompa o extravíe durante el muestreo.
- f. Para el caso de atención de los requerimientos de actividades programadas, las fechas de entrega de materiales serán notificadas al Contratista con un plazo mínimo de anticipación de cuatro (4) días calendarios antes del inicio del servicio.
- g. La entrega de materiales, herramientas y/o insumos completos y en buen estado se realizará en la dirección señalada en el literal d. Para la entrega de materiales se debe considerar el plazo indicado en los requerimientos de servicio.
- h. 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 suelo y tejidos (frascos, bolsas, preservantes, guantes, entre otros)
- i. En tal sentido, el laboratorio deberá aplicar los procedimientos y disposiciones legales que correspondan.

¹ Según la «Guía de muestreo de Suelos» / Ministerio del Ambiente. Dirección General de Calidad Ambiental. Lima: MINAM, 2014. Capítulo: Técnicas de Muestreo.

 <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
--	------------------------	--

- j. El laboratorio debe proporcionar sus procedimientos y/o protocolos de toma de muestra de acuerdo al método de ensayo involucrado. Además, debe realizar la difusión de los mismos de manera virtual, previa coordinación con el responsable designado por las Direcciones y el responsable designado por el contratista. Las actividades descritas en el presente numeral a cargo del laboratorio tendrán naturaleza informativa y se realizarán como mínimo dos (02) veces al año.
- k. El laboratorio deberá realizar la primera actividad informativa de coordinación dentro de los primeros treinta (30) días de iniciada la ejecución del servicio.
- l. 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 y frascos.
 - 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.
 - Remitir la información del personal de contacto de su ente acreditador en nuestro territorio, considerar: nombre completo, domicilio fiscal, correo electrónico y teléfono.
- m. La información señalada anteriormente debe ser actualizada y comunicada al OEFA, al inicio de la prestación del servicio y cada vez que se produzca alguna modificación en su contenido.
- n. El trabajo que efectúe el Contratista debe ejecutarse cumpliendo en sentido estricto lo señalado en el «Requerimiento del Servicio» y, en su defecto, la práctica usual para este tipo de actividades. Así, se deberá cumplir con lo señalado respecto al número de parámetros y cantidades que el OEFA solicita analizar, 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. Por lo tanto, el laboratorio debe realizar la verificación de tal modo que este no exceda el «Requerimiento de Servicio». El laboratorio no debe aceptar muestras sin Requerimiento de Servicio.

6.1.3 Parámetros para muestras de suelo² y tejido³

- a. Los parámetros, cantidades aproximadas y matrices se detallan en la Tabla N.º 1 y el Anexo B del presente requerimiento. El postor deberá considerar en el Anexo B las sedes que cumplan con los alcances de los TdR.
- b. Para la **matriz suelo**, los Límites de Cuantificación (LC) de los métodos de ensayo y/o medición empleados, deben ser menores al valor más restrictivo dispuesto en el numeral 6.14 (Normativa específica) por cada parámetro.
- c. Para la **matriz suelo**, los mayores valores de los rangos de medición de los métodos de ensayo y/o medición empleados, deben ser mayores al valor más alto dispuesto en el numeral 6.14 (Normativa específica) por cada parámetro.

Tabla N.º 1 – Cantidad de parámetros solicitados

² Entiéndase por «muestras de suelo» al componente ambiental a analizar, sea este suelo, sedimento, lodo, roca, relave, granito, desmonte.

³ Aplica solo para el ítem N.º 05, subítem N.º 05: Análisis de micronutrientes (Fe, Cu, Zn, Mn y B) y macronutrientes (N, P, K y S, Ca y Mg) en tejido vegetal.

N°	PARÁMETROS (*)	OBSERVACIONES (*)	CANTIDAD TOTAL DE ENSAYOS
ÍTEM N.º 01 «Parámetros acreditados Grupo I»			
1	Fracciones de Hidrocarburos F1 (C6 - C10) ^[#]	ECA – DS N.º 002-2013-MINAM–RM N.º 137-2016-MINAM ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Método EPA 8015	6573
2	Fracciones de Hidrocarburos F2 (C10 - C28) ^[#]	ECA – DS 002- 2013-MINAM – RM N° 137- 2016-MINAM- Método EPA 8015	2970
3	Fracciones de Hidrocarburos F2 (>C10 - C28) ^[#]	ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Método EPA 8015	4287
4	Fracciones de Hidrocarburos F3 (C28 - C40) ^[#]	ECA – DS 002- 2013-MINAM – RM N° 137- 2016-MINAM- Método EPA 8015	3003
5	Fracciones de Hidrocarburos F3 (>C28 - C40) ^[#]	ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Método EPA 8015	4187
6	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos)	ECA – DS N.º 002-2013- MINAM – RM N.º 137-2016- MINAM - ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Método EPA 8260 - Método EPA 8021 Para Xilenos: Este parámetro comprende la suma de Xilenos: o-xileno, m-xileno y p-xileno. En el respectivo informe de ensayo se debe reportar la suma de los Xilenos, así como las concentraciones y límites de cuantificación de los tres (3) isómeros de manera individual.	4812
7	PCB - Bifenilos Policlorados	ECA – DS N.º 002-2013- MINAM – RM N.º 137-2016-MINAM - ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Método EPA 8270 - Método EPA 8082 Suma de siete PCB indicadores: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	420
8	Metales Totales y mercurio	ECA – DS N.º 002-2013- MINAM – RM N.º 137-2016- MINAM - ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Para metales: Método EPA 3050 - Método EPA 3051 Para mercurio: Método EPA 7471, Método EPA 6020 o 200.8. Considerar todos los analitos en el reporte, teniendo como mínimo acreditado los establecidos en el ECA – DS N.º 002-2013- MINAM y ECA D.S. N° 11-2017-MINAM (Arsénico, Bario, Cadmio, Mercurio, Plomo y Cromo)	17430
9	Cromo Hexavalente	ECA – DS N.º 002-2013- MINAM – RM N.º 137-2016- MINAM - ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Método EPA 3060 - Método EPA 7199 ó DIN EN 15192	2370
10	Cianuro Libre	ECA – DS N.º 002-2013- MINAM – RM N.º 137-2016- MINAM - ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM. Método EPA 9013/SEMWW- AWWA-WEF 4500 CN F o ASTM D7237 y/o ISO 17690:2015	120
11	PAHs	ECA – DS N.º 002-2013- MINAM – RM N.º 137-2016- MINAM - ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Considerar todos los analitos en el reporte, teniendo como mínimo acreditado: benzo(a) pireno y naftaleno. Para Benzo(a) Pireno y Naftaleno: Método EPA 8270	5677
ÍTEM N.º 02 «Parámetros acreditados Grupo II»			
1	Aniones	Para el caso de aniones considerar todos los analitos que estén indicados en el alcance de su acreditación. Se solicita como mínimo acreditado: Sulfatos, cloruros y fosfatos	273
2	Carbono Orgánico Total		522
ÍTEM N.º 03 «Parámetros acreditados Grupo III»			
1	Análisis granulométrico	Se solicita como mínimo acreditado la granulometría. El laboratorio utilizará la cantidad y tipo de mallas o tamices que permita reportar el resultado hasta el nivel arcilla. Por otro lado, se debe reportar la case textural (arena, limo y arcilla) dentro del análisis granulométrico.	1968

 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	-----------------	----------------------------------

N°	PARÁMETROS (*)	OBSERVACIONES (**)	CANTIDAD TOTAL DE ENSAYOS
2	ABA	Que incluya: azufre total, sulfuro, pH en pasta, potencial de acidez máximo (MPA), potencial de neutralización neto (PNN), potencial de neutralización, grado de efervescencia.	1695
3	Extracción secuencial de metales pesados por la metodología de Tessier	Considerar dentro del barrido de Extracción secuencial de metales pesados por la metodología de Tessier todos los analitos que estén indicados en el alcance de su acreditación. Se solicita como mínimo acreditado los siguientes analitos: arsénico soluble, bario soluble, cadmio soluble, cobalto soluble, cobre soluble, hierro soluble, manganeso soluble, níquel soluble, plomo soluble, selenio soluble y zinc soluble.	909
4	Prueba de Lixiviación SPLP (Metales)	Considerar dentro del barrido de Prueba de Lixiviación SPLP (Metales) todos los analitos que estén indicados en el alcance de su acreditación. Se solicita como mínimo acreditado los siguientes analitos: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, calcio, cobalto, cobre, cromo, estaño, estroncio, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, plata, plomo, potasio, selenio, silicio, sodio, uranio, vanadio y zinc.	60
5	Shake Flask en metales o Shake Flask Test, Solubility Testing (SFT)	Considerar dentro del barrido de Shake Flask en metales o Shake Flask Test, Solubility Testing (SFT) todos los analitos que estén indicados en el alcance de su acreditación. Se solicita, como mínimo acreditado los siguientes analitos: aluminio, arsénico, cadmio, cobalto, cobre, hierro, manganeso, molibdeno, níquel, plata, plomo, silicio y zinc.	834
6	Pesticidas	Se solicita, como mínimo acreditado los siguientes analitos: Aldrin, Endrin, 4,4 DDT, Heptacloro, Isodrin y Malatión	120
7	TPH (C6-C40)		2656
ÍTEM N.º 04 «Parámetros no acreditados Grupo I»			
1	Análisis mineralógico por difracción de rayos X		486
2	Análisis mineralógico por microscopía electrónica de barrido		654
3	Análisis mineralógico por Microscopía óptica		285
ÍTEM N.º 05 «Parámetros no acreditados Grupo II»			
1	Extracción secuencial de metales pesados por la metodología de Dold	Fracción soluble en agua; fracción intercambiable; Oxihidróxidos de hierro (III); Óxidos de hierro (III); Orgánicos y sulfuros de cobre secundarios; Sulfuros primarios; Residual.	75
2	Shake Flask en aniones	Considerar como mínimo dentro del barrido los siguientes aniones: nitratos, nitritos, fosfatos, sulfatos, cloruros y fluoruros.	774
3	Determinación de metales en polvo sedimentable	Considerar como mínimo dentro del barrido los siguientes metales: arsénico, cadmio, cobre, hierro, plomo, selenio y zinc. Por - ICP Masas	240
4	Determinación de peso de material particulado sedimentable	Metodología: ASTM –D1739-98 (2017)	240
5	Análisis de micronutrientes (Fe, Cu, Zn, Mn y B) y macronutrientes (N, P, K y S, Ca y Mg) en tejido vegetal	La parte de la planta que se analizará, será especificada en la cadena de custodia (hoja, tallo, raíz y/o fruto).	1170

(#) Para muestras de suelo y/o sedimento, en caso el laboratorio realice el ensayo de los parámetros Fracciones de Hidrocarburos F1 (C6-C10), Fracciones de Hidrocarburos F2 (C10-C28) ó (>C10-C28) y Fracciones de Hidrocarburos F3 (C28-C40) ó (>C28-C40) ó solicite los parámetros F2 (C10-C28) ó (>C10-C28) y Fracciones de Hidrocarburos F3 (C28-C40) ó (>C28-C40) bajo la metodología 8015C el laboratorio deberá reportar acreditado Hidrocarburos totales de petróleo C6-C40 ó C10-C40 según corresponda, sin un costo adicional.

(*) En el caso que la denominación de los parámetros propuesto sea equivalente y cumpla adecuadamente con lo requerido por el área usuaria, esto no invalidará su propuesta, caso contrario se desestimaré.

(**) Metodologías solicitadas solo para la matriz suelo.

En el caso que la metodología propuesta, corresponda a una versión actualizada del método solicitado y cumpla adecuadamente con lo requerido por el área usuaria, esto no invalidará su propuesta, caso contrario se desestimaré.

En los casos que no se indique metodología obligatoria, el postor deberá ofertar su metodología propuesta.

 <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
--	------------------------	--

6.1.4 Consideraciones para la recepción y custodia de muestras

- a. El OEFA realizará la entrega de las muestras en las instalaciones (Lima-Callao) del contratista, durante los 07 días de la semana, las 24 horas del día. En caso las muestras deban ser ensayadas en otras sedes a nivel nacional, el contratista deberá encargarse del traslado de las muestras a su sede donde ejecutará el servicio de ensayo.

Sobre el particular, se indica que las muestras que obtenga el OEFA seguirán los protocolos del caso (de acuerdo al numeral 6.14), los cuales se harán de conocimiento al postor adjudicado en la ejecución del servicio. El laboratorio debe completar de manera legible todos los campos establecidos en las cadenas de custodia relacionadas a la recepción de las muestras y sellar las cadenas de custodia de tal manera que sea legible la fecha de la recepción, respetando en estricto la fecha y hora que las muestras son entregadas en sus instalaciones.

- b. 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.
- c. La entrega de muestras se realizará respetando las medidas preventivas y de control implementadas en el marco del cumplimiento del Plan de protección para la contención y prevención de los efectos del Coronavirus (COVID-19) en el OEFA, modificada mediante Resolución de Gerencia General N° 007-2022-OEFA/GEG.
- d. 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 o fuera del horario comercial, la persona responsable designada por las Direcciones, coordinará con la persona responsable designada por el Contratista, la recepción de dichas muestras fuera del horario comercial. Dicha coordinación deberá realizarse a más tardar el mismo día.
- e. Para los casos en que se tenga que entregar muestras perecibles que por razones técnicas lleguen a Lima el último día de vigencia estas deberán ser ingresadas hasta tiempo límite antes de su perecibilidad según el método de ensayo, el resultado no debe dejar de ser reportado como acreditado por el laboratorio. El responsable designado por las Direcciones que realizó el requerimiento coordinará con el responsable designado por el contratista la recepción de dichas muestras.
- f. En el caso que, el contratista cuente con sede(s) a nivel nacional distinta(s) a la ofertada en el Anexo B que cumplan con las condiciones de los TdR⁴, el OEFA podrá realizar las coordinaciones necesarias para que se puedan atender los parámetros perecibles u otros de ser necesario.
- g. Para los casos en que las muestras ingresen los días sábados, domingos y feriados, los responsables designados por las direcciones, coordinarán con el responsable designado por el contratista la recepción de las muestras.
- h. Para el servicio de todos los parámetros, el Contratista deberá enviar al OEFA una **notificación de recepción de muestras**, vía correo electrónico y dentro de un (01) día calendario a partir del día siguiente de la fecha de recepción de las muestras de suelo y tejidos a las personas que el OEFA establezca al momento de entregar la primera muestra. La notificación debe incluir los datos que serán asignados en el informe de ensayo en versión física y editable (MS Excel), así como el escaneo de la cadena de custodia.

⁴ Numeral 6.1.3

 <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
--	------------------------	--

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	Suelo
Responsable	Nombre y apellido
Fecha de Apertura del cooler	10/06/2022
¿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.

- Todas las muestras **remanentes** deben ser almacenadas por el laboratorio, según el criterio de perecibilidad, en condiciones adecuadas para su posible reensayo, según corresponda. Vencido el plazo de perecibilidad, el laboratorio debe encargarse de la disposición final en lugares autorizados. El OEFA podrá solicitar dichas muestras previa coordinación en cualquier momento hasta el tiempo límite antes de su perecibilidad, las cuales deberán ser entregadas en un plazo máximo de dos (2) días calendarios desde su notificación. Vencido el período de perecibilidad deberá encargarse de la disposición final de dichos residuos en los lugares autorizados.
- El Contratista debe custodiar las muestras **dirimentes**, por el doble del tiempo 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.

6.2. PROCEDIMIENTO:

6.2.1 Esquema general de la ejecución del contrato

El servicio se ejecutará atendiendo los requerimientos de análisis de las diferentes coordinaciones que integran el OEFA, con el siguiente ciclo de desarrollo.

 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
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, herramientas e insumos de muestreo al área usuaria.	
3	OEFA	Realiza el muestreo ambiental y remite muestras para el ensayo correspondiente.	
4	Laboratorio	Recepciona las muestras y Notifica vía electrónica la recepción de las mismas	
5	Laboratorio	Custodia y ensaya las muestras.	
6	Laboratorio	Presenta los informes de ensayo.	
7	OEFA	Revisa los informes de ensayo y de ser el caso remite las observaciones al laboratorio	
8	OEFA	Emite conformidad técnica al requerimiento de servicio (Coordinación o subdirección a la Dirección que corresponda)	
9	Laboratorio	Levantamiento de observaciones	
10	Laboratorio	Presentación de Resumen ejecutivo mensual	
11	OEFA	Emite conformidad al Resumen ejecutivo mensual	

6.2.2 Reporte de los resultados

- a. Los informes de ensayo deben contener los resultados, los valores de incertidumbre⁵ por ensayo en caso corresponda, así como los resultados de los controles de calidad establecidos, métodos de ensayo y los límites de cuantificación en caso corresponda.
- b. El reporte de resultados de las muestras consignadas en el informe de ensayo, deberá ser emitido respecto del límite de cuantificación.
- c. Los resultados de los ensayos deben ser reportados respecto de los límites de cuantificación en las unidades de medida de acuerdo a las indicadas en las disposiciones legales descritas en el numeral 6.14 Normativa específica.
- d. Los informes de ensayo deben ser emitidos por cadena de custodia, el producto final del servicio deberá ser entregado en versión física y editable, para todos los parámetros el Contratista presentará la versión física del informe con los resultados del ensayo, que constará de un (01) juego original del informe de ensayo impreso de preferencia a doble cara, adjunto una copia de la cadena de custodia recibida por el laboratorio (con sello de recepción), los cuales deberán ser ingresados por trámite documentario del OEFA, en un plazo máximo de: diez (10) días calendarios para los ítems N.º 1, 2, 3 y 5; y quince (15) días calendarios para el ítem N.º 4, que se contabilizará a partir del día siguiente de la fecha de recepción de la muestra en el laboratorio. Para el caso de las muestras, que sean ingresadas al Laboratorio y cuyas **cadena de custodia** tengan el distintivo de “**URGENTE**”, el plazo máximo de entrega del informe de ensayo será de ocho (8) días calendario para los ítems N.º 1, 2, 3 y 5; y trece (13) días calendarios para el ítem N.º 4, contados a partir del día siguiente de la fecha de recepción de las muestras por el laboratorio.
- e. La versión editable deberá ser entregada vía correo electrónico al responsable decada una de las direcciones.
- f. Además, para los ensayos de fracciones de hidrocarburos del ítem 1, a solicitud por correo electrónico del área usuaria, se podrá requerir que el laboratorio proporcione al OEFA los cromatogramas en versión editable de los ensayos realizados, la cual deberá ser enviada a los correos electrónicos señalados en el Requerimiento de Servicio en un plazo máximo de dos (2) días calendarios de notificada la solicitud.

⁵ Valor numérico, no se aceptará rangos ni porcentajes

 <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
--	------------------------	--

- g. El OEFA 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, el cual será entregado al contratista luego de suscrito el contrato⁶; el laboratorio deberá implementarlo en un plazo de 3 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.

- h. Adicionalmente, los informes de ensayo del **ítem N.º 04** de los siguientes parámetros de manera específica deberán contener:

- (i) Para el subítem 01, análisis mineralógico por difracción de rayos X deberá contener lo siguiente:
 - Cadena de custodia
 - Tabla de contenido (muestras ordenadas de acuerdo a cadena de custodia)
 - Condiciones de operación (tipo de muestra, rotación, ánodo, marca de difractograma, etc.)
 - Método de preparación de la muestra, método de cuantificación.
 - Tabla de resultados:
 - Lista de minerales identificados
 - Fórmula de mineral (similar al difractograma)
 - Cuantificación en porcentaje (%) del total de minerales de la muestra
 - Anexos:
 - Difractograma de cada muestra
- (ii) Para el subítem 02, análisis mineralógico por microscopía electrónica de barrido deberá contener lo siguiente:
 - Tabla de resultados:
 - Lista de minerales identificados
 - Fórmula de mineral (similar al difractograma)
 - Cuantificación en porcentaje (%) del total de minerales de la muestra
 - Cadena de custodia
 - Imagen, composición y espectros por cada mineral detectado.
 - Análisis superficial o mapeo de la muestra filtro.
 - Anexo con mínimo diez imágenes generales de la muestra, donde se visualice los minerales detectados en la escala de 10 a 100 µm y en alta resolución.
- (iii) Para el subítem 03, análisis mineralógico por microscopía óptica deberá contener lo siguiente:
 - Cadena de custodia
 - Tabla de contenido (muestras ordenadas de acuerdo a cadena de custodia)
 - Simbología, abreviatura y fórmula de minerales identificados
 - Tabla de resultados:
 - Clasificación de la roca
 - Descripción macroscópica
 - Descripción microscópica
 - Descripción mineralógica: contenido de minerales primarios, secundarios, matriz/cemento, fragmentos de rocas, etc.
 - Textura
 - Alteración
 - Secuencia paragenética (secuencia de formación)
 - Anexos:
 - Fotomicrografías en luz transmitida y luz reflejada con su respectiva descripción.

6.2.3 Consideraciones en la revisión y levantamiento de observaciones durante la emisión de los Informes de ensayo

⁶ Este formato no reemplaza el formato del informe de ensayo del laboratorio

 <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>	<p>MAPRO-OAD-PA-02</p>	<p>Versión: 00 Fecha: 25/06/2021</p>
--	------------------------	--

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 caso corresponda. Deberá entenderse como «discrepancias» aquellos resultados que tengan valores atípicos⁷, donde el costo será asumido por el contratista, independientemente que corresponda o no a una modificación del resultado.

Cuando se realice un reensayo el laboratorio deberá incluir los controles de aseguramiento de validez de resultados (blanco, duplicado, adición, muestra control y RPD según corresponda). Adicional a ello deberá presentar la trazabilidad de la atención de la queja respectiva.

Asimismo, en estos casos que corresponda se solicitará que se proporcione al OEFA los cromatogramas, curvas de calibración y espectros de los ensayos contratados u otra evidencia que se requiera. Estos costos serán asumidos por el contratista y se realizarán en los plazos y modo señalados en la observación.

En función de la complejidad del servicio, el área usuaria otorgará un plazo para subsanar de acuerdo a lo indicado en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, para que el contratista emita y envíe un nuevo Informe de ensayo y/o cualquier otro documento que subsane las observaciones realizadas.

6.2.4 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, el presupuesto asignado de cada dirección y no ejecutado podrá ser reasignado para los ensayos de otros parámetros siempre y cuando se refiera al mismo ítem.

6.3. RECURSOS HACER PROVISTOS POR EL PROVEEDOR:

6.3.1 Requisitos del Postor:

- a. El servicio comprende los ensayos de parámetros en muestras de suelo establecidos en el Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM y sus actualizaciones mediante la Resolución Ministerial N.º 137-2016-MINAM y/o lo establecido en el Decreto Supremo N.º 11-2017-MINAM, (en adelante, ECA para suelo); según las metodologías de ensayo indicadas en dichas normas. Y otros parámetros según lo requiera el OEFA, en el marco del cumplimiento de sus funciones.
- b. El laboratorio de ensayo debe contar con acreditación ante INACAL (Norma Técnica Peruana NTP ISO/IEC 17025) y/o contar con acreditación internacional con reconocimiento mutuo con sede en territorio nacional, para el servicio de ensayo de muestras. Para el ítem N.º 04 para el laboratorio de ensayo no se requiere dicha acreditación.
- c. Los resultados de ensayos de los ítems N.º 01, 02 y 03 independientemente del grado de concentración de las muestras, deberán ser acreditados ante INACAL y/o contar con acreditación internacional con reconocimiento mutuo. Para los ítems N.º 04 y 05 se aceptarán resultandos sin acreditación.

⁷ 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.

	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	------------------------	----------------------------------

d. Para los ensayos acreditados de los Ítems N° 01, 02 y 03, el alcance de la acreditación debe estar en función a las clases de matrices detalladas en el Anexo B. Asimismo, serán válidos los métodos de ensayo estandarizados y/o validados que cumplan con las guías y/o normas legales vigentes y de referencia nacional y/o internacional.

e. El postor debe cumplir con lo señalado en los numerales 6.1 y 6.2.

f. Asimismo, para acreditar el cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos solicitados para los Ítems N° 01, 02, 03, 04 y 05, los postores deberán presentar como parte de su oferta el Anexo B denominado «Detalle de los Límites, Metodologías empleadas por el postor» debidamente llenado y firmado. Del mismo modo, para los Ítems N° 01, 02 y 03 deberá adjuntar el alcance de acreditación.

g. Además, los postores deberán presentar como parte de su oferta, la copia del desarrollo de las metodologías.

6.4. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO:

6.4.1 Lugar:

Los ensayos serán procesados en las instalaciones del contratista, según correspondan.

6.4.2 Plazo:

El plazo de prestación del servicio será de mil noventa y cinco (1095) días calendario o hasta agotar el monto contratado, lo que ocurra primero, el cual será contabilizado a partir de la solicitud del primer requerimiento de servicio.

6.5. ENTREGABLES:

- a. El formato del Resumen Ejecutivo será suministrado al contratista por las Direcciones del OEFA, al inicio del servicio.
- b. El Laboratorio presentará de forma mensual un Resumen Ejecutivo (en versión física y editable) el cual se entregará dentro de los siguientes siete (7) días calendarios contabilizados a partir del día siguiente de culminado el período a reportar.
- c. 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.
- d. 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 editable será remitida al personal responsable designado por las Direcciones.

6.6. SUBCONTRATACIÓN:

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.

6.7. CONFIDENCIALIDAD:

El contratista deberá mantener en reserva toda la información y documentación de la que haya tomado conocimiento de forma directa o indirecta; antes, durante y después

	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	------------------------	----------------------------------

de la ejecución del servicio de manera indeterminada. Dicha obligación deberá ser extendida a todo el personal y/o cualquier tercero que intervenga en la prestación del servicio.

6.8. PROPIEDAD INTELECTUAL:

Las obras, creaciones intelectuales, científicas, informes, productos entre otros realizados durante la ejecución del servicio o consultoría, 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 al OEFA en forma exclusiva.

6.9. 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 misma organización; para ello se deberá otorgar las facilidades de acceso al personal designado por el OEFA, quien deberá encontrarse debidamente identificado.

El laboratorio debe contar y mantener vigentes los certificados de mantenimiento y calibración de los equipos utilizados para la ejecución de los servicios solicitados. El OEFA podrá solicitar dicha información en el momento que crea conveniente.

La Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (DSEM), Dirección de Supervisión Ambiental en Actividades Productivas (DSAP) Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios (DSIS) y la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) serán las encargadas de realizar el seguimiento y otorgar las conformidades de los servicios prestados para el cumplimiento del presente servicio conforme a lo indicado en el numeral 6.1 y 6.2, previo informe y visto bueno de las coordinaciones o subdirecciones que lo solicitaron.

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.

6.10. FORMA DE PAGO:

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos periódicos de manera mensual. El monto cancelable dependerá de la cantidad de parámetros analizados por cada Requerimiento de Servicio ejecutado, debidamente valorizado por el laboratorio, de acuerdo al «Resumen Ejecutivo Mensual» que presente 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, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF, en adelante el Reglamento de la Ley de Contrataciones del 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 requiera el servicio.
- Resumen Ejecutivo Mensual (Del periodo correspondiente)
- Comprobante de pago.

6.11. PENALIDAD POR MORA:

 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	-----------------	----------------------------------

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.

6.12. OTRAS PENALIDADES APLICABLES:

El OEFA aplicará automáticamente otras penalidades, de acuerdo al Artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:

N.º	Supuestos de Aplicación de Penalidad	Forma de Cálculo (Penalidad)	Procedimiento de Verificación
1	No remitir el «Resumen Ejecutivo Mensual» en el plazo establecido en el numeral 6.5. literal b.	10% de la UIT por día calendario de retraso	Sello de recepción de la Oficina de Trámite Documentario del OEFA en el documento presentación de la versión física del Resumen Ejecutivo Mensual.
2	No entregar el stock completo o total considerado en el numeral 6.1.2 literal c.	10% UIT por día calendario de retraso	Sello de área de recepción de materiales (STEC-OTEC) en la guía de remisión.
3	Por pérdida de alguna muestra.	1 UIT por muestra	Acta o informe o cadena de custodia o correo electrónico del Especialista y Responsable del Equipo de Muestreo.

Notas: Las penalidades se aplicarán al emitir el pago del entregable en curso.

6.13. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS:

El plazo máximo de responsabilidad por vicios ocultos será de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada.

6.14. NORMATIVA ESPECÍFICA:

- Ley General del Ambiente – Ley 28611
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo.
- Resolución Ministerial N° 137-2016-MINAM que aprueba a Actualización de métodos de ensayo para el análisis de los parámetros de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.
- Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM que aprueba Disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo.
- Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo.
- Directrices canadienses de la calidad de sedimentos para la protección de la vida acuática aprobada por el Consejo Canadiense de Ministros del Medio Ambiente.⁸
- Atlantic RBCA (Risk-Based Corrective Action) for Petroleum Impacted Sites in Atlantic Canada Version 3 User Guidance July 2012 (Revised January 2015)
- Decreto Supremo N° 006-2019-PRODUCE que modifica el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE.

Normativa vinculada a la actividad de identificación de sitios impactados

- Ley N.º 30321 - Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.

⁸ Canadian Council of Ministers of the Environment (2001). Canadian Environmental Quality Guidelines. Disponible en: https://www.ccme.ca/en/resources/canadian_environmental_quality_guidelines#

	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	------------------------	----------------------------------

- Decreto Supremo N.º 039-2016-EM, aprueba el Reglamento de la Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.
- Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados, aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD.

Protocolos sanitarios

- Resolución Ministerial 1275-2021-MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N.º 321- MINSA/DGIESP-2021, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2, y sus modificatorias respectivas.
- Resolución de Gerencia General N.º 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 y las Resoluciones de Gerencia General números 041, 073-2020-OEFA/GEG, 006, 034, 078, 103-2021-OEFA/GEG, 00007-2022-OEFA/GEG y Resolución de Gerencia General N.º 00072-2022-OEFA/GEG que la modifica.

6.15. ANTICORRUPCIÓN

El contratista declarará y garantizará no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación con el contrato.

Asimismo, el contratista se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, el contratista se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

6.16. SISTEMA DE GESTIÓN ANTISOBORNO

El OEFA ha implementado el Sistema de Gestión Integrado (SGI)⁹, que abarca a los sistemas de Gestión de Calidad y Antisoborno; asimismo, cuenta con la Política del SIG, que incluye, entre otros, el compromiso referido a prohibir y sancionar todo acto de soborno y corrupción; garantizando la confidencialidad y el acceso efectivo a los canales de denuncia.

En atención a ello, las actividades desarrolladas para la prestación del presente servicio se sujetarán a lo dispuesto en la Política del SGI y a los controles establecidos como parte del Sistema de Gestión Antisoborno del OEFA¹⁰.

6.17. OTROS DOCUMENTOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DE CONTRATO

⁹ Dicho Sistema de Gestión Integrado del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, cuenta con un Manual del Sistema de Gestión Integrado, el cual ha sido aprobado por la Resolución de Gerencia General N.º 044-2019-OEFA/GEG y modificado por las Resoluciones de Gerencia General números 063-2020-OEFA/GEG, 061 y 070-2021-OEFA/GEG.

El Manual de Sistema de Gestión Integrado (SGI), se encuentra en el siguiente enlace: <https://www.oefa.gob.pe/sistema-de-gestion-integrado-sgi/> o también se podrá efectuar su búsqueda en la página web del Estado Peruano: <https://www.gob.pe>

¹⁰ Canales de denuncia del OEFA: (i) Sistema de denuncias por presuntos actos de corrupción - SIDECE, (ii) correo electrónico: denuncias anticorrupción@oefa.gob.pe; y, (iii) Por vía telefónica al 2049900 Anexo 2109.

	MAPRO-OAD-PA-02	Versión: 00 Fecha: 25/06/2021
---	------------------------	----------------------------------

En el marco de la Resolución Ministerial N° 1275-2021-MINSA, y sus modificatorias respectivas, el proveedor deberá presentar: i) El “Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid-19 en el trabajo”

Dicho documento debe ser presentado para el perfeccionamiento del contrato, y deberá ser firmado en cada una de sus páginas por el representante legal de la empresa.

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 Gerencia General N° 006-2021-OEFA/GEG, Resolución de Gerencia General N° 034-2021- OEFA/GEG, Resolución de Gerencia General N° 078-2021-OEFA/GEG, Resolución de Gerencia General N° 0103-2021-OEFA/GEG, Resolución de Gerencia General N°00007-2022-OEFA/GEG y Resolución de Gerencia General N° 00072-2022-OEFA/GEG y sus modificatorias respectivas.

II. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN:

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

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<p><u>Requisito:</u></p> <p>■ La 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). Para el ítem N° 04 no se requiere dicha acreditación.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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), según corresponda.</p>
	<div><div>Importante</div><div><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></div>

B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p>Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a: Para el ítem 01 S/. 7'000,000.00 (Siete millones con 00/100 Soles), Para el ítem 02 S/. 228,000.00 (Doscientos veintiocho mil con 00/100 Soles), Para el ítem 03 S/. 6'000,000.00 (Seis millones con 00/100 Soles), Para el ítem 04 S/. 100,000.00 (Cien mil con 00/100 Soles), Para el ítem 05 S/. 100,000.00 (Cien mil con 00/100 Soles),</p> <p>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><i>Para el Ítem N° 2</i> <i>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/. 19,000.00 (Diecinueve mil 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. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</i></p> <p>Para los ítems 01, 02, 03 y 05, se consideran servicios similares a los siguientes: ✓ Servicios de monitoreo y/o ensayos y/o análisis de muestras de suelo (sedimento, roca, granito, lodos, relaves, desmonte), servicios de análisis y/o ensayos generales del suelo (sedimento, roca, granito, lodos, relaves, desmonte). Para el ítem 04, se consideran servicios similares a los siguientes: ✓ Servicios de ensayos y/o análisis de mineralogía y microscopía.</p> <p>Acreditación:</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 pago¹¹, 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 Anexo correspondiente 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 experiencial 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 los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de</p>

¹¹ 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 debierareconocerse la validez de la experiencia”.

	<p>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 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 que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p><i>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo correspondiente.</i></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 Anexo correspondiente referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p>
--	--

	<p>Importante</p> <p>📌 <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></p> <p>📌 <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></p>
--	--

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.

ANEXO B
«Detalle de los Límites, Metodologías empleadas por el postor»

N°	PARÁMETROS (i)	PARÁMETRO OFERTADO (ii)	ANALITO	UNIDAD DE MEDIDA	SOLO PARA MATRIZ SUELO				SOLO PARA MATRIZ SEDIMENTO		MATRIZ	METODOLOGÍA DE REFERENCIA (iii)	METODOLOGÍA DEL LABORATORIO (iv)	RANGO DE MEDICIÓN (v)	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	ACREDITACIÓN (Especificar entidad acreditadora)	Sede (s)
					ECA 2013		ECA 2017		GUÍA CANADIENSE								
					MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR							
					mg/kg PS	mg/kg PS	mg/kg PS	mg/kg PS	mg/kg PS	mg/kg PS							
ÍTEM N.º 01 «Parámetros acreditados Grupo I»																	
1	Fracciones de Hidrocarburos F1 (C6 - C10) *			mg/kg PS	200	500	200	500	-	-	suelo/ sedimento	ECA – DS N.º 002-2013- MINAM – RM N.º 137-2016- MINAM - ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Método EPA 8015					
2	Fracciones de Hidrocarburos F2 (C10 - C28)*			mg/kg PS	1200	5000	-	-	-	-	suelo/ sedimento	ECA – DS 002- 2013-MINAM – RM N° 137- 2016-MINAM- Método EPA 8015					
3	Fracciones de Hidrocarburos F2 (>C10 - C28)*			mg/kg PS	-	-	1200	5000	-	-	suelo/ sedimento	ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Método EPA 8015					
4	Fracciones de Hidrocarburos F3 (C28 - C40)*			mg/kg PS	3000	6000	-	-	-	-	suelo/ sedimento	ECA – DS 002- 2013-MINAM – RM N° 137- 2016-MINAM- Método EPA 8015					
5	Fracciones de Hidrocarburos F3 (>C28 - C40)*			mg/kg PS	-	-	3000	6000	-	-	suelo/ sedimento	ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Método EPA 8015					
6	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos)		Benceno	mg/kg PS	0.03	0.03	0.03	0.03	-	-	suelo/ sedimento	ECA – DS N.º 002-2013- MINAM – RM N.º 137-2016- MINAM - ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Método EPA 8260 - Método EPA 8021 Para Xilenos: Este parámetro comprende la suma de Xilenos: o-xileno, m-xileno y p-xileno. En el respectivo informe de ensayo se debe reportar la suma de los Xilenos, así como las concentraciones y límites de cuantificación de los tres (3) isómeros de manera individual.					
			Tolueno	mg/kg PS	0.37	0.37	0.37	0.37	-	-							
			Etilbenceno	mg/kg PS	0.082	0.082	0.082	0.082	-	-							
			o-xileno	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			m-xileno	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			p-xileno	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
	Xilenos	mg/kg PS	11	11	11	11	-	-									
7	PCB - Bifenilos Policlorados		Suma de siete PCB indicadores: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	mg/kg PS	0.5	33	0.5	33	0.0215	0.277	suelo/ sedimento	ECA – DS N.º 002-2013- MINAM – RM N.º 137-2016-MINAM - ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Método EPA 8270 - Método EPA 8082					
8	Metales Totales y mercurio		Aluminio	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-	suelo/ sedimento	ECA – DS N.º 002-2013- MINAM – RM N.º 137-2016- MINAM - ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Para metales: Método EPA 3050 - Método EPA 3051 Para mercurio: Método EPA 7471, Método EPA 6020 o 200.8. Considerar todos los analitos en el reporte, teniendo como mínimo acreditado los establecidos en el ECA – DS N.º 002-2013- MINAM y ECA D.S. N° 11-2017-MINAM (Arsénico, Bario, Cadmio, Mercurio, Plomo y Cromo)					
			Antimonio	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Arsénico	mg/kg PS	50	140	50	140	5.9	41.6							
			Bario	mg/kg PS	500	2000	500	2000	-	-							
			Berilio	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Boro	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Cadmio	mg/kg PS	1.4	22	1.4	22	0.6	4.2							
			Calcio	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Cobalto	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Cromo	mg/kg PS	-	-	400	1000	37.3	160							
			Cobre	mg/kg PS	-	-	-	-	18.7	197							
			Estroncio	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Estaño	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Hierro	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Fósforo	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Litio	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Magnesio	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Manganeso	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Mercurio	mg/kg PS	6.6	24	6.6	24	0.13	0.7							
			Molibdeno	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
	Níquel	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-									
	Potasio	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-									

N°	PARÁMETROS (i)	PARÁMETRO OFERTADO (ii)	ANALITO	UNIDAD DE MEDIDA	SOLO PARA MATRIZ SUELO				SOLO PARA MATRIZ SEDIMENTO		MATRIZ	METODOLOGÍA DE REFERENCIA (iii)	METODOLOGÍA DEL LABORATORIO (iv)	RANGO DE MEDICIÓN (v)	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	ACREDITACIÓN (Especificar entidad acreditadora)	Sede (s)
					ECA 2013		ECA 2017		GUÍA CANADIENSE								
					MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR							
					mg/kg PS	mg/kg PS	mg/kg PS	mg/kg PS	mg/kg PS	mg/kg PS							
			Plata	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Plomo	mg/kg PS	70	1200	70	800	30.2	112							
			Selenio	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Sodio	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Talio	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Titanio	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Vanadio	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Zinc	mg/kg PS	-	-	-	-	123	315							
9	Cromo Hexavalente			mg/kg PS	0.4	1.4	0.4	1.4	-	-	suelo/ sedimento	ECA – DS N.° 002-2013- MINAM – RM N.° 137-2016- MINAM - ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Método EPA 3060 - Método EPA 7199 ó DIN EN 15192					
10	Cianuro Libre			mg/kg PS	0.9	8	0.9	8	-	-	suelo/ sedimento	ECA – DS N.° 002-2013- MINAM – RM N.° 137-2016- MINAM - ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM. Método EPA 9013/SEMWW- AWWA-WEF 4500 CN F o ASTM D7237 y/o ISO 17690:2015					
11	PAHs		Benzo(a) Pireno	mg/kg PS	0.1	0.7	0.1	0.7	0.0319	0.782	suelo/ sedimento	ECA – DS N.° 002-2013- MINAM – RM N.° 137-2016- MINAM - ECA D.S. N° 11- 2017-MINAM Considerar todos los analitos en el reporte, teniendo como mínimo acreditado: benzo(a) pireno y naftaleno. Para Benzo(a) Pireno y Naftaleno: Método EPA 8270					
			Acenafteno	mg/kg PS	-	-	-	-	0.0067	0.0889							
			Antraceno	mg/kg PS	-	-	-	-	0.0469	0.245							
			Fenantreno	mg/kg PS	-	-	-	-	0.0419	0.544							
			Benzo(a)antraceno	mg/kg PS	-	-	-	-	0.0317	0.693							
			Benzo(b)fluoranteno	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Benzo (g,h,i) perileno	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Dibenzo (a,h) antraceno	mg/kg PS	-	-	-	-	0.0062	0.135							
			Fluoranteno	mg/kg PS	-	-	-	-	0.111	2.355							
			Fluoreno	mg/kg PS	-	-	-	-	0.0212	0.144							
			Criseno	mg/kg PS	-	-	-	-	0.0571	0.862							
			Benzo (k) fluoranteno	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/kg PS	-	-	-	-	-	-							
			Pireno	mg/kg PS	-	-	-	-	0.053	1.398							
			Acenaftileno	mg/kg PS	-	-	-	-	0.00587	0.128							
	Naftaleno	mg/kg PS	0.1	22	0.1	22	0.0346	0.391									
ÍTEM N.° 02 «Parámetros acreditados Grupo II»																	
1	Aniones			mg/kg PS	-	-	-	-	-	-	suelo/ sedimento	Para el caso de aniones considerar todos los analitos que estén indicados en el alcance de su acreditación. Se solicita como mínimo acreditado: Sulfatos, cloruros y fosfatos.					
2	Carbono Orgánico Total			-	-	-	-	-	-	-	suelo/ sedimento	-					
ÍTEM N.° 03 «Parámetros acreditados Grupo III»																	
1	Análisis granulométrico		Granulometría	%	-	-	-	-	-	-	suelo/ sedimento	Se solicita como mínimo acreditado la granulometría. El laboratorio utilizará la cantidad y tipo de mallas o tamices que permita reportar el resultado hasta el nivel arcilla.					
			Clase Textural	-	-	-	-	-	-	-		Por otro lado, se debe reportar la clase textural (arena, limo y arcilla) dentro del análisis granulométrico					
2	ABA		Azufre Total	-	-	-	-	-	-	-	suelo/ sedimento	-					
			pH pasta	-	-	-	-	-	-	-		-					

N°	PARÁMETROS (i)	PARÁMETRO OFERTADO (ii)	ANALITO	UNIDAD DE MEDIDA	SOLO PARA MATRIZ SUELO				SOLO PARA MATRIZ SEDIMENTO		MATRIZ	METODOLOGÍA DE REFERENCIA (iii)	METODOLOGÍA DEL LABORATORIO (iv)	RANGO DE MEDICIÓN (v)	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	ACREDITACIÓN (Especificar entidad acreditadora)	Sede (s)
					ECA 2013		ECA 2017		GUÍA CANADIENSE								
					MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR							
					mg/kg PS	mg/kg PS	mg/kg PS	mg/kg PS	mg/kg PS	mg/kg PS							
			Plata	mg/l	-	-	-	-	-	-		manganeso, molibdeno, níquel, plata, plomo, silicio y zinc.					
			Plomo	mg/l	-	-	-	-	-	-							
			Silicio	mg/l	-	-	-	-	-	-							
			Uranio	mg/l	-	-	-	-	-	-							
			Zinc	mg/l	-	-	-	-	-	-							
6	Pesticidas		Aldrín	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	Suelo/ sedimento	Se solicita, como mínimo acreditado los siguientes analitos: Aldrín, Endrín, 4,4 DDT, Heptacloro, Isodrín y Malatión					
			Endrín	mg/Kg	-	-	-	-	-	-							
			4,4 DDT	mg/Kg	-	-	-	-	-	-							
			Heptacloro	mg/Kg	-	-	-	-	-	-							
			Isodrín	mg/Kg	-	-	-	-	-	-							
			Endosulfán	mg/Kg	-	-	-	-	-	-							
			Malatión	mg/Kg	-	-	-	-	-	-							
7	TPH (C6-C40)			mg/Kg							Suelo/ sedimento						
ÍTEM N.º 04 «Parámetros no acreditados Grupo I»																	
1	Análisis mineralógico por difracción de rayos X			-	-	-	-	-	-	-	Suelo						
2	Análisis mineralógico por microscopia electrónica de barrido			-	-	-	-	-	-	-	Suelo						
3	Análisis mineralógico por microscopía óptica			-	-	-	-	-	-	-	Suelo						
ÍTEM N.º 05 «Parámetros no acreditados Grupo II»																	
1	Extracción secuencial de metales pesados por la metodología de Dold			mg/kg	-	-	-	-	-	-	Suelo	Fracción soluble en agua; fracción intercambiable; Oxihidróxidos de hierro (III); Óxidos de hierro (III); Orgánicos y sulfuros de cobre secundarios; Sulfuros primarios; Residual.					
2	Shake Flask en aniones			mg/l	-	-	-	-	-	-	Suelo	Considerar como mínimo dentro del barrido los siguientes aniones: nitratos, nitritos, fosfatos, sulfatos, cloruros y fluoruros.					
3	Determinación de metales en polvo sedimentable			-	-	-	-	-	-	-	Suelo	Considerar como mínimo dentro del barrido los siguientes metales: arsénico, cadmio, cobre, hierro, plomo, selenio y zinc. Por - ICP Masas					
4	Determinación de peso de material particulado sedimentable			-	-	-	-	-	-	-	Suelo	Metodología: ASTM –D1739-98 (2017)					
5	Analisis de micronutrientes (Fe, Cu, Zn, Mn y B) y macronutrientes (N, P, K y S, Ca y Mg) en tejido vegetal			-	-	-	-	-	-	-	Suelo	La parte de la planta que se analizará, será especificada en la cadena de custodia (hoja, tallo, raíz y/o fruto).					

- (i) En el caso que la denominación de los parámetros propuesto sea equivalente y cumpla adecuadamente con lo requerido por el área usuaria, esto no invalidará su propuesta, caso contrario se desestimará.
- (ii) El postor señalará la denominación del parámetro conforme a su acreditación y deberá ser llenado para la presentación de ofertas.
- (iii) Metodologías solicitadas solo para la matriz suelo.
En el caso que la metodología propuesta, corresponda a una versión actualizada del método solicitado y cumpla adecuadamente con lo requerido por el área usuaria, esto no invalidará su propuesta, caso contrario se desestimará.
En los casos que no se indique metodología obligatoria, el postor deberá ofertar su metodología propuesta.
- (iv) En caso existiese alguna incongruencia entre lo detallado en la metodología ofertada en el Anexo B y el alcance de acreditación presentado por el postor, se considerará como válido la metodología de ensayo del alcance de acreditación presentada por el postor, esto aplica para la revisión, validación, versión, año, mes y edición de la metodología de ensayo. Toda vez que el método ofertado este referido al método solicitado en el Anexo B de los TdR.
- (v) Los rangos de medición para el ítem 01 son obligatorios para los parámetros en los que hay una normativa específica (numeral 6.14)
- (*) Para muestras de suelo y/o sedimento, en caso el laboratorio realice el ensayo de los parámetros Fracciones de Hidrocarburos F1 (C6-C10), Fracciones de Hidrocarburos F2 (C10-C28) ó (>C10-C28) y Fracciones de Hidrocarburos F3 (C28-C40) ó (>C28-C40) ó solicite los parámetros F2 (C10-C28) ó (>C10-C28) y Fracciones de Hidrocarburos F3 (C28-C40)ó (>C28-C40) bajo la metodología 8015C el laboratorio deberá reportar acreditado Hidrocarburos totales de petróleo C6-C40 ó C10-C40 según corresponda, sin un costo adicional.

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

