

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección Técnica
Científica«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana»

2025-I01-012345

REPORTE N.º 00005-2025-OEFA/DEAM-STEC

A : **ERIC EDUARDO CONCEPCION GAMARRA**
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental

DE : **WILDER MANUEL ROJAS ORTIZ**
Ejecutivo de la Subdirección Técnica Científica

LIDIA PRISILA HUARACA QUISPE
Especialista de Evaluaciones Ambientales

ASUNTO : Evaluación ambiental de seguimiento en los componentes ambientales: agua superficial de mar y sedimento (arena de playa) en las formaciones costeras Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón, ejecutada el 15 de abril de 2025, en atención al derrame de petróleo crudo en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, ocurridos el 15 y 24 de enero de 2022.

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN : 0007-2022-DEAM-EAS

FECHA : Lima, 26 de mayo de 2025

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para informarle lo siguiente:

1 INFORMACIÓN GENERAL

Los aspectos generales de la evaluación ambiental de seguimiento (EAS) de los derrames de petróleo crudo ocurridos en el Terminal Multiboyas N.º 2 de la Refinería La Pampilla son presentados en la Tabla 1.1.

Tabla 1.1. Información general de la evaluación ambiental

a.	Zona evaluada	Distrito Ancón, provincia y departamento Lima
b.	Unidades fiscalizables o actividades económicas en la zona	Refinería La Pampilla operada por Refinería La Pampilla S.A.A.
c.	Problemática identificada	Presunta afectación de la calidad ambiental en el ámbito de los derrames de hidrocarburos en el mar ocurridos el 15 y 24 de enero 2022, frente a la Refinería La Pampilla, ubicada en el distrito Ventanilla, Provincia Constitucional del Callao
d.	La actividad se realizó en el marco de	PLANEFA 2025
e.	Tipo de evaluación	Evaluación ambiental de seguimiento
f.	Periodo de ejecución	15 de abril de 2025
g.	Documentos generados de la EAS	No aplica





Profesionales que aportaron a este documento:

Tabla 1.2. Listado de profesionales

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	N.º de Colegiatura
1	Wilder Manuel Rojas Ortiz	Ingeniero Metalúrgico	Gabinete	CIP 99956
2	Lidia Prisila Huaraca Quispe	Bióloga	Gabinete	CBP 10059
3	Diber Rolando Saldaña Alfaro	Biólogo	Campo y gabinete	CBP 11116
4	Hernán David Broncano Díaz	Bachiller en Ingeniería de Petróleo y Gas Natural	Campo y gabinete	No aplica
5	Francis Jesús Cari Abril	Biólogo con mención en Hidrobiología y Pesquería	Gabinete	CBP 7612
6	Roy Jak Arone Padilla	Ingeniero Geólogo	Gabinete	CIP 228270

2 ANTECEDENTES

El 15 de enero de 2022, a las 22:26 horas, Refinería La Pampilla S.A.A. (RELAPASAA), registró la emergencia ambiental con código EA22-00045 en el Sistema de Gestión de Emergencias Ambientales (SGEA) del OEFA.

La emergencia reportada está referida al derrame de hidrocarburos ocurrido durante las operaciones de descarga del Buque Tanque *Mare Doricum*¹, en las instalaciones del Terminal Multiboyas N.º 2 de la unidad fiscalizable Refinería La Pampilla^{2,3}, la cual es operada por RELAPASAA, que pertenece al Grupo Repsol del Perú S.A.C., una filial de Repsol; y se ubica en el distrito de Ventanilla, Provincia Constitucional del Callao, departamento Lima.

El 25 de enero de 2022, RELAPASAA registró a las 20:48 horas en el SGEA del OEFA, la emergencia ambiental ocurrida el 24 de enero de 2022 referida al derrame de petróleo crudo sobre la superficie de agua de mar de Ventanilla, proveniente de la línea de descarga del Terminal Multiboyas N.º 2 de la Refinería La Pampilla.

La Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) llevó a cabo una Evaluación Ambiental Focal (EAF) con el objetivo general de determinar la extensión del área afectada y los impactos generados en la zona marino-costera por el derrame de hidrocarburos de petróleo en el mar frente a la Refinería La Pampilla. Asimismo, tuvo los siguientes objetivos específicos:

- Determinar la extensión del área marino costera afectada por el derrame de hidrocarburos de petróleo en el mar.

¹ Buque de bandera italiana.

² De acuerdo con la información proporcionada por el administrado mediante Reporte Preliminar de Emergencias Ambientales y la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) por medio de su Portal Web (<https://www.dicapi.mil.pe/noticias/derrame-de-hidrocarburos-en-el-terminal-portuario-la-pampilla>).

³ Es preciso señalar que la Refinería La Pampilla se encuentra ubicada en la costa, a 25 km al norte de Lima, cuenta con un Terminal Marítimo ubicado en la zona submareal del litoral peruano. El terminal está constituido por cuatro (4) terminales portuarios Multiboyas, denominados Terminal Portuario Multiboyas 1, Terminal Portuario Multiboyas 2 y Terminal Portuario Multiboyas 3 y Terminal Portuario Monoboya T4, para cargar y/o descargar crudos de petróleo y productos petrolíferos desde buques tanque.



«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana»

- Determinar el impacto generado por el derrame de hidrocarburos de petróleo en la calidad del agua de mar, el sedimento intermareal (arena de playa) y el sedimento submareal (marino).
- Identificar las comunidades biológicas e hidrobiológicas, así como sus hábitats, afectados por el derrame de hidrocarburos de petróleo.

A través de la citada evaluación ejecutada en 4 etapas: del 19 al 29 de enero, del 21 al 28 de enero, del 17 al 26 de enero y del 1 al 5 de febrero de 2022, se evaluó los componentes agua de mar, sedimento intermareal (arena de playa) y sedimento submareal (marino), flora y fauna y comunidades hidrobiológicas, y, consecuentemente, permitió determinar un área total afectada de 11061 hectáreas, dato confirmado entre esta Autoridad, el Ministerio del Ambiente (MINAM) y la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA).

Desde el 24 de marzo de 2022, la DEAM procedió a ejecutar por encargo de la Dirección de Supervisión Ambiental de Energía y Minas (DSEM) una Evaluación Ambiental de Causalidad (EAC), mediante la ejecución de muestreos en los sitios identificados (que incluyen aquellas zonas informadas por RELAPASAA), a fin de verificar el estado de limpieza efectuado por el administrado y, en consecuencia, trasladar los resultados progresivamente a la DSEM.

Como consecuencia, el OEFA identificó 97 formaciones costeras (sitios comprendidos por playas, puntas, acantilados, entre otros) entre las 11061 hectáreas de litoral afectado, los cuales se encuentran distribuidos desde la formación costera Playa La Pampilla ubicada en el distrito Ventanilla hasta la formación costera Punta Salinas ubicada en el distrito Huacho. Asimismo, se identificó 35 islas e islotes y 3 Áreas Naturales Protegidas involucradas por el impacto ocasionado por los derrames de hidrocarburos.

Adicionalmente, la EAC realizada por la DEAM se complementó con acciones de supervisión efectuadas por la DSEM, siendo así que las acciones de muestreo ambiental para verificar el cumplimiento de la ejecución de las actividades de limpieza en los sitios afectados se iniciaron desde el 24 de marzo de 2022 y concluyeron el 25 de octubre de 2022, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 2.1. Resultados de la verificación de limpieza en los sitios afectados

Tipos de sitios involucrados por la emergencia ambiental	Cantidad de sitios identificados bajo su condición de afectación	
	Afectadas	No afectadas
97 formaciones costeras (playas, puntas, acantilados, entre otros)	71	26
35 formaciones insulares (islas e islotes)	6	29
3 Áreas Naturales Protegidas	2	1
Total	79	56

Nota: La afectación ocasionada por la emergencia ambiental involucró, además, distintas zonas submareales.

Es importante precisar que, la DSEM conforme al análisis efectuado y a las funciones que posee, ordenó la presentación de los Planes de Rehabilitación (PdR) por parte de RELAPASAA ante el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), en aquellos sitios que resultaron afectados luego de la verificación del cumplimiento de la ejecución de las actividades de limpieza, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos aprobado mediante el Decreto Supremo N.º 039-2014-EM.





Posterior a la verificación del cumplimiento de la ejecución de las medidas administrativas dictadas por el OEFA vinculadas a las acciones de primera respuesta (APR) por parte del administrado, con aprobación pendiente de los respectivos PdR por parte del MINEM; particularmente, se realizaron acciones de evaluación en 22 formaciones costeras que tienen la condición de «formaciones costeras afectadas»⁴ (Tabla 2.2) consideradas como playas de baño y recreación por la Dirección General de la Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (Digesa)⁵, además, que se garantice la continuidad de las acciones de primera respuesta, en caso se detecte presencia organoléptica de hidrocarburos en los componentes ambientales de todas las formaciones costeras que estuvieron vinculadas a la citada emergencia ambiental.

Tabla 2.2. Medidas administrativas ordenadas por OEFA a RELAPASAA sobre la presentación del PdR y garantizar la continuidad de las APR en formaciones costeras de baño y recreación

N.º	Formación costera	Condición	Medidas administrativas ordenadas a RELAPASAA	
			Sobre la presentación de PdR ante el MINEM	Sobre garantizar la continuidad de las APR
1	Playa Costa Azul	Afectada	Resolución N.º 00206-2022-OEFA/DSEM	Resolución N.º 00028-2023-OEFA/DSEM
2	Playa Bahía Blanca	Afectada	Resolución N.º 00234-2022-OEFA/DSEM	
3	Playa Hondable	Afectada	Resolución N.º 00206-2022-OEFA/DSEM	
4	Playa Santa Rosa Chica			
5	Playa Santa Rosa Grande			
6	Playa San Francisco Grande			
7	Playa de Ancón			
8	Playa Miramar			
9	Playa Las Conchitas			
10	Playa Pocitos Ancón			
11	Punta Pasamayo			
12	Playa Chacra y Mar			
13	Puerto de Chancay	No afectada	-	
14	Playa Agua Dulce			
15	Playa Chancayllo			
16	Playa Río Seco			
17	Playa San Francisco Chico			
18	Playa Hermosa			
19	Punta Malecón Bardelli y Malecón Ferreyros			
20	Playa Chorrillos- Chancay			
21	Playa Viñas			
22	Playa de Chancayllo Arena Blanca			

⁴ Cabe precisar, que los resultados del muestreo ambiental del presente reporte están sujetos a la verificación puntual sobre el seguimiento de la evaluación de la calidad ambiental producto de la emergencia ambiental, tanto en el periodo de su análisis como del espacio geográfico evaluado (evaluaciones focales y de seguimiento), por lo que, la condición de «formación costera afectada» permanece como tal, en tanto se aprueben los respectivos Planes de Rehabilitación, donde se determinarán las medidas de rehabilitación idóneas que serán implementadas por RELAPASAA, en función, entre otros, a la complejidad de la afectación de los componentes ambientales abióticos y bióticos, así como, de su interacción entre sí.

⁵ Oficio N.º 892-2022/DG/DIGESA de la Dirección General de la Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria – Digesa, de fecha 26 de julio de 2022.



Asimismo, el 17 de marzo de 2023, mediante la Resolución Ministerial N.º 101-2023-MINAM, se aprobó el Plan Post Declaratoria de Emergencia Ambiental en la Zona Marino-Costera (Plan Post DEA), donde se estableció como objetivo estratégico 1: Optimizar las acciones de vigilancia y supervisión ambiental, sanitaria y de normatividad sectorial de las entidades públicas y determinó realizar la actividad 3: Monitoreo de agua de mar (Hidrocarburos totales de petróleo (TPH C₆-C₄₀) e Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs)) y sedimentos (TPH C₆-C₄₀ y HAPs) en 25 playas balneables⁶, desde marzo hasta diciembre del año de 2023.

El 23 de octubre de 2023, mediante correo electrónico⁷, la representante de Digesa, remitió el Informe N.º D000027-2023-DIGESA-DCOVI-ACV-MINSA mediante el Oficio Múltiple N.º D000016-2023-DIGESA-MINSA de fecha 11 de mayo de 2023, con la actualización del listado de playas de baño y recreación en condición de afectadas y no afectadas.

El 19 de enero de 2024, mediante el Memorando N.º 00244-2024-OEFA/DSEM⁸, la DSEM encargó a la DEAM, realizar evaluación ambiental de seguimiento en las formaciones costeras y zonas afectadas por el desplazamiento del derrame de hidrocarburos del Terminal Multiboyas N.º 2 de la unidad fiscalizable Refinería La Pampilla titularidad de Refinería La Pampilla S.A.A.

El 15 de febrero de 2024 se realizó una reunión de trabajo para la formulación de medidas complementarias a mediano plazo en la zona marino costera durante el 2024, en donde la Dirección General de Calidad Ambiental-DGCA del MINAM presentó la lista de actividades para la formulación de medidas complementarias a mediano plazo en la zona marino costera 2024, las cuales fueron remitidas por las instituciones participantes con la finalidad de contribuir a la rehabilitación de la zona marino costera afectada.

El 15 de abril de 2024, mediante el Memorando N.º 01167-2024-OEFA/DSEM⁹, la DSEM remitió a la DEAM, la programación de Evaluaciones Ambientales de Seguimiento en las formaciones costeras y zonas afectadas por el desplazamiento del hidrocarburo derramado en el Terminal Multiboyas N.º 2 de la unidad fiscalizable Refinería La Pampilla, titularidad de Refinería La Pampilla S.A.A.

El 8 de mayo de 2024, mediante Resolución Ministerial N.º 151-2024-MINAM, se resuelve publicar los objetivos, actividades, responsables y plazos, relacionados al Plan Multisectorial de la Zona Marino Costera para la implementación de medidas interinstitucionales para la atención de la problemática generada, así como el seguimiento de las acciones de rehabilitación y recuperación ambiental de la zona marino costera afectada por el derrame de hidrocarburos.

⁶ Oficio N.º 892-2022/DG/DIGESA de la Dirección General de la Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria – Digesa, de fecha 26 de julio de 2022.

⁷ Mediante el correo electrónico acheleon@minsa.gob.pe, la Blga. Ana Luisa Che León Vásquez, representante de la Digesa, envía requerimiento de información realizada en la Reunión Técnica sobre Playas Balneables Plan Post DEA.

⁸ Registro N.º 2024-I01-002104.

⁹ Registro N.º 2024-I01-002104.



Durante el 2024, la DEAM, ejecutó mensualmente las EAS para la verificación de la limpieza de veintidós (22) formaciones costeras distribuidas en treinta (30) playas¹⁰ con el objetivo de identificar, registrar y alertar posibles alteraciones en la calidad de agua y sedimento con relación a la presencia de Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) e Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) en agua superficial y sedimento (arena de playa) en ambiente intermareal. Cuatrimestralmente, realizó la verificación de limpieza de noventa y siete (97) sitios identificados, cuyos parámetros evaluados fueron: Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) e Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) en agua superficial y sedimento (arena de playa) en ambiente intermareal, así como el estado de las comunidades hidrobiológicas de macrobentos y *Emerita analoga* (Muy – Muy), y la verificación organoléptica de presencia de hidrocarburos en sustrato rocoso, estructuras de muelles y en comunidades hidrobiológicas. En ambiente submareal, la evaluación estuvo basada en el análisis de TPH y HAPs en agua superficial y sedimento marino.

El 14 de febrero del 2025, la DSEM, mediante el Memorando N.º 00539-2025-OEFA/DSEM¹¹, encargó a la DEAM realizar evaluaciones ambientales de seguimiento en las formaciones costeras y zonas afectadas por el desplazamiento del derrame de hidrocarburos del Terminal Multiboyas N.º 2 de la unidad fiscalizable Refinería La Pampilla de Refinería La Pampilla S.A.A., para el periodo 2025, considerando evaluaciones mensuales a realizarse entre febrero y diciembre en la Playa Dieciocho Ancón y Playa Pocitos, ubicadas en el distrito de Ancón.

Hasta la fecha, en el marco del cumplimiento de la citada solicitud se han ejecutado dos evaluaciones, que corresponden a los meses de febrero y marzo, aprobados mediante el Reporte N.º 00001-2025-OEFA/DEAM-STEC y Reporte N.º 00003-2025-OEFA/DEAM-STEC.

3 ALCANCE

Este reporte comprende la evaluación ambiental de seguimiento realizada el 15 de abril de 2025 en 2 formaciones costeras¹² que corresponden a 2 playas de baño y recreación según la Digesa (Informe N.º D000027-2023-DIGESA-DCOVI-ACV-MINSA) de la zona marino-costera del distrito Ancón, provincia y departamento Lima; relacionados a los derrames de petróleo crudo en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, ocurridos el 15 y 24 de enero de 2022.

Las 2 formaciones costeras corresponden a: Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón; denominadas así, de acuerdo a la delimitación realizada por la Coordinación de Sistemas de Información Geográfica del OEFA (CSIG)¹³, y denominadas Playa Dieciocho Ancón y Playa Pocitos según DIGESA.

¹⁰ Según Informe N.º D000027-2023-DIGESA-DCOVI-ACV-MINSA remitido por la Dirección General de la Salud e Inocuidad Alimentaria – DIGESA.

¹¹ Registro N.º 2025-I01-007152.

¹² Conforme a la denominación y distribución de las formaciones costeras señaladas en el Informe N.º 00067-2022-OEFA/DPEF-CSIG e Informe N.º 00078-2022-OEFA/DPEF-CSIG de la Coordinación de Sistemas de Información Geográfica (Registro N.º 2022-I01-020091-2), cabe precisar que, la relación de formaciones costeras se actualizó mediante correo electrónico enviado por la CSIG con fecha 12 de julio de 2022.

¹³ En la Tabla 6.2 se presenta las equivalencias de las denominaciones de las playas según el OEFA y según la Digesa.



El ámbito geográfico evaluado incluye a formaciones costeras con la condición de afectadas que cuentan con medidas administrativas ordenadas y dictadas por el OEFA, vinculadas a la aprobación de PdR y la continuidad de las APR.

Los componentes ambientales y los parámetros evaluados fueron:

- Agua superficial de mar en el ambiente intermareal: Hidrocarburos totales de petróleo (TPH), Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) e Hidrocarburos totales de petróleo (fracción aromática).
- Sedimento (arena de playa) en el ambiente intermareal: Hidrocarburos totales de petróleo (TPH) e Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs).

4 OBJETIVO

Realizar monitoreos mensuales de agua de mar y sedimento en la Playa Pocitos Ancón (Playa Pocitos) y Playa de Ancón (Playa Dieciocho Ancón) consideradas por la DIGESA para uso de baño y recreación.

5 ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio comprende 2 formaciones costeras de la zona marino-costera del distrito Ancón, provincia y departamento de Lima, relacionadas a los derrames de petróleo ocurridos en enero de 2022.

En la Figura 5.1 se presenta la ubicación de las 2 formaciones costeras evaluadas se detallan en los apartados 3 y 6 (Tabla 6.2) de este reporte.

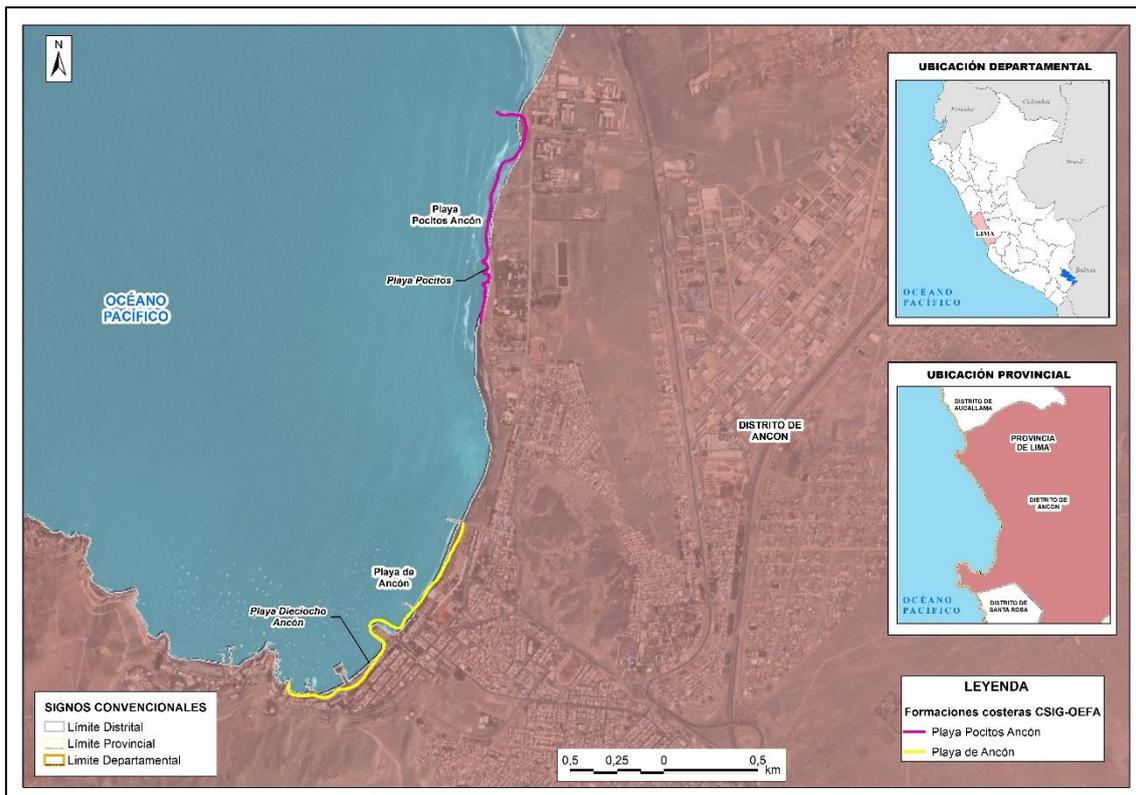


Figura 5.1. Ubicación de las formaciones costeras Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón – abril de 2025

6 METODOLOGÍA

La colecta de las muestras de agua superficial de mar se realizó de acuerdo con el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales de la Autoridad Nacional del Agua (ANA); mientras que, para la toma de muestras de sedimento (arena de playa) se utilizaron metodologías de carácter internacional. Las referencias utilizadas se detallan en la Tabla 6.1.

Tabla 6.1. Protocolos y procedimientos de monitoreo

N.º	Componente ambiental	Documento normativo /Procedimientos	País
1	Agua superficial de mar	Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales. R. J. N.º 010-2016-ANA	Perú
2	Sedimento (arena de playa)	Manual técnico Métodos para colección, almacenamiento y manipulación de sedimento para análisis químicos y toxicológicos de la Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos (<i>Methods for collection, storage and manipulation of sediments for chemical and toxicological analyses: technical manual, 2001</i>)	Estados Unidos
		Procedimiento de Operación Estándar – <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> . #EH-02, Muestreo de Sedimento, de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, adaptado del ERT/EAC SOP # 2016	Estados Unidos





«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana»

La calidad ambiental del agua superficial de mar en la zona intermareal se evaluó en un total de 2 puntos de muestreo (Figura 6.1); mientras que, la calidad del sedimento (arena de playa) se evaluó en un total de 6 puntos de muestreo (Figura 6.2). Asimismo, el Anexo 2 contiene la ubicación de los puntos de muestreo de agua superficial de mar y de sedimento en el ambiente intermareal.

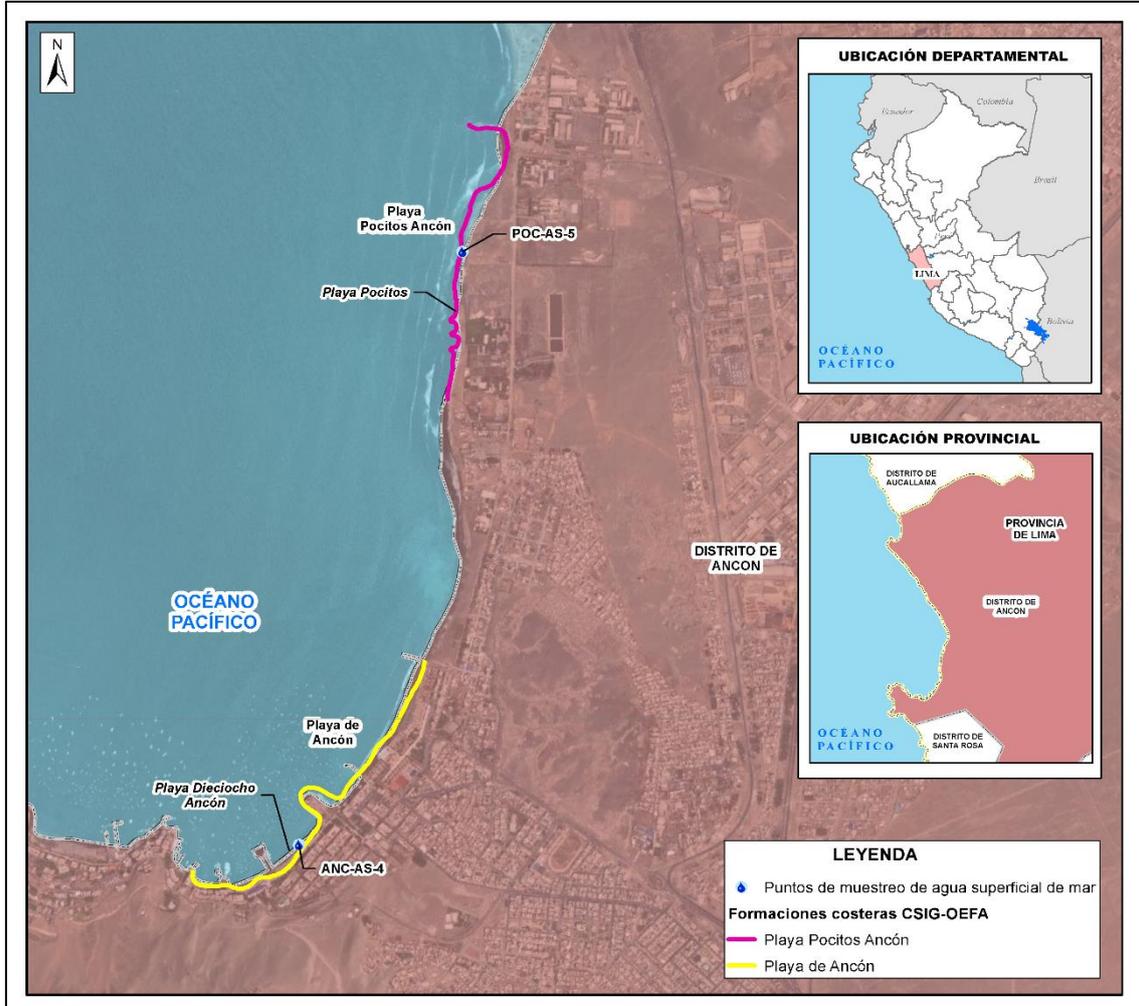


Figura 6.1. Puntos de muestreo de agua superficial de mar en la zona intermareal de las formaciones costeras Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón – abril de 2025

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoridad de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firma Peru.gob.pe/web/validador.xhtml>



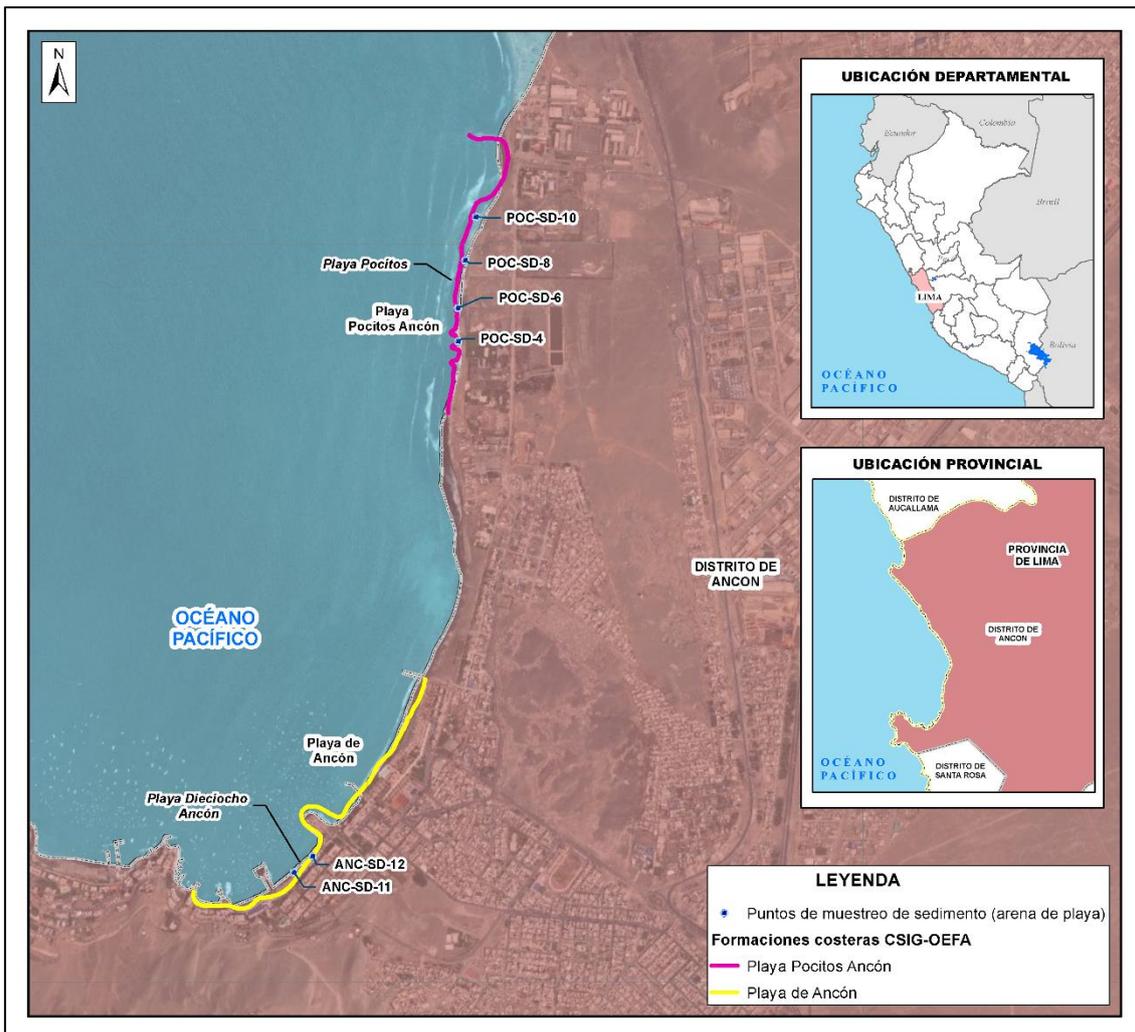


Figura 6.2. Puntos de muestreo de sedimento (arena de playa) en la zona intermareal de las formaciones costeras Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón – abril de 2025

Los puntos de muestreo se ubicaron en cada formación costera con la finalidad de cumplir con el objetivo de la evaluación. La cantidad de puntos de muestreo y componentes ambientales evaluados en cada formación costera, así como la categoría en la que se clasifican las formaciones costeras, se detallan en la Tabla 6.2.

Tabla 6.2. Cantidad de puntos de muestreo de agua superficial de mar y sedimento (arena de playa)

Departamento	Provincia	Distrito	Formación costera				Cantidad de puntos	
			OEFA		Digesa		Agua superficial de mar	Sedimento (arena de playa)
			N.º	Denominación	N.º	Denominación		
Lima	Lima	Ancón	1	Playa de Ancón	1	Playa Dieciocho Ancón ¹	1	2
			2	Playa Pocitos Ancón	2	Playa Pocitos ¹	1	4
Total							2	6

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firma.peru.gob.pe/web/validador.xhtml>





«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana»

Nota:

Para la verificación de agua superficial de mar se consideró las siguientes categorías del ECA para Agua (2017):
(1) Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, Subcategoría E3: Ecosistemas costeros y marinos.

En la Tabla 6.3 se presentan los parámetros y métodos de ensayo considerados para la evaluación ambiental de seguimiento de calidad del agua superficial de mar y sedimento (arena de playa).

Tabla 6.3. Parámetros y métodos de análisis

N.º	Componente ambiental	Parámetro	Cantidad	Método de análisis
1	Agua superficial de mar	pH (<i>in situ</i>)***	2	SMEWW-APHA-AWWAWEF. Part 4500 H+ B. 24th Edition*
		Temperatura (<i>in situ</i>)***	2	SMEWW-APHA-AWWAWEF. Part 2550 B. 24th Edition*
		Conductividad (<i>in situ</i>)***	2	SMEWW-APHA-AWWAWEF. Part 2510 B, 24th Edition*
		Oxígeno Disuelto (<i>in situ</i>)***	2	NTP 214.046 2013 (revisada el 2018)*
		Hidrocarburos Totales de Petróleo (C ₆ - C ₄₀) - TPH	2	EPA Method 8015C Rev. 03 2007**
		- Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs): 1-Metilnaftaleno, 2-Metilnaftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(a)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno(1,2,3-cd)pireno, Naftaleno, Pireno - Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática)	2	EPA Method 8270 E, Rev 6, junio 2018**
2	Sedimento (Arena de playa)	Hidrocarburos totales de petróleo (C ₆ -C ₁₀ ; C ₁₀ -C ₂₈ ; C ₂₈ -C ₄₀ ; C ₆ -C ₄₀)	6	EPA Method 8015C Rev. 03 2007**
		Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs): Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(e)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno (1,2,3-cd)pireno, Naftaleno y Pireno	6	EPA Method 8270E, Rev. 6 (2018)**

EPA: Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos.

(*): Normas de referencia - OEFA

(**): Normas de referencia – ALAB E.I.R.L / AGQ PERU S.A.C.

(***): Informes de ensayo - OEFA.

Las 2 formaciones costeras evaluadas, según la «Clasificación del cuerpo de agua marino-costero» aprobado mediante la Resolución Jefatural N.º 030-2016-ANA, corresponden a la siguiente categoría:



- Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, Subcategoría E3: Ecosistemas costeros y marinos¹⁴ (en adelante, Cat.4 E3).

Por lo señalado, los resultados de agua superficial de mar en la zona intermareal se compararon con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua vigentes, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM (en adelante, ECA para agua, 2017). Referencialmente, se emplearon la Cat.2 C2 del ECA para agua (2017) para comparar los resultados de parámetros de interés que no incluye la Cat.4 E3 (Tabla 6.4).

Los resultados del análisis de sedimento (arena de playa) se compararon con los valores de nivel de fondo de hidrocarburos totales de petróleo, fracciones F₁, F₂ y F₃ e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), para sedimento intermareal (arena de playa) de zonas no impactadas por el derrame «blancos» en la Playa Chorrillos (distrito Huacho, provincia Huaura), Playa Agua Dulce (distrito Chorrillos) y Playa Las Sombrillas (distrito Barranco), provincia Lima, determinados por el OEFA en el 2022 y presentados en el Informe N.º 00076-2022-OEFA/DEAM-STEC¹⁵ y sus precisiones en los Informes N.º 00252-2022-OEFA/DEAM-STEC y N.º 00004-2023-OEFA/DEAM-STEC (en adelante, nivel de fondo o niveles de fondo), adjuntos en el Anexo 8 de este reporte.

En las tablas 6.4 y 6.5 se detallan los valores de comparación para los componentes agua superficial de mar y sedimento (arena de playa).

Tabla 6.4. Estándares de Calidad Ambiental para agua superficial de mar para la comparación de las concentraciones reportadas en el componente ambiental evaluado en la zona intermareal

Componente ambiental	Parámetro	Unidad	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua - Decreto Supremo Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua - Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM	
			Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales	Categoría 4: Conservación del ambiente acuático
			Subcategoría C2: Extracción y cultivo de otras especies hidrobiológicas en aguas marino-costeras	Subcategoría E3: Ecosistemas costeros y marinos
Agua superficial de mar	pH		6,8 – 8,5	6,8 – 8,5
	Temperatura		Δ 3	Δ 2
	Oxígeno Disuelto		≥ 3	≥ 4
	TPH	mg/L	-	0,5
	TPH (Fracción aromática)	mg/L	0,007	-
	Hidrocarburos Aromáticos	Benzo(a)Pireno	mg/L	-
Antraceno		mg/L	-	0,0004

¹⁴ Conservación del ambiente acuático: Entiéndase como aquellos cuerpos naturales de agua superficiales que forman parte de ecosistemas frágiles, áreas naturales protegidas y/o zonas de amortiguamiento, cuyas características requieren ser protegidas. Artículo 3 del Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM.

¹⁵ Informe N.º 00076-2022-OEFA/DEAM-STEC: Determinación de niveles de fondo y niveles de referencia de metales e hidrocarburos de petróleo en sedimento marino de las bahías de Lima y Huacho», aprobado el 9 de mayo de 2022.



«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana»

Componente ambiental	Parámetro		Unidad	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua - Decreto Supremo Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua - Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM	
				Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales	Categoría 4: Conservación del ambiente acuático
				Subcategoría C2: Extracción y cultivo de otras especies hidrobiológicas en aguas marino-costeras	Subcategoría E3: Ecosistemas costeros y marinos
	Policíclicos (HAPs)	Fluoranteno	mg/L	-	0,001

(-): No cuenta con valor de comparación.

Tabla 6.5. Niveles de fondo para sedimento intermareal (arena de playa) determinados por el OEFA

Componente ambiental	Parámetro	Unidad	Nivel de Fondo - Sedimento intermareal (arena de playa) Informe N.º 00076-2022-OEFA/DEAM-STEC y sus precisiones	
Arena de playa (Sedimento)	TPH (C ₆ -C ₁₀)	mg/kg PS	0,30	
	TPH (C ₁₀ -C ₂₈)	mg/kg PS	5,00	
	TPH (C ₂₈ -C ₄₀)	mg/kg PS	5,00	
	TPH (C ₆ -C ₄₀)	mg/kg PS	0,30	
	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)	Acenafteno	mg/kg PS	0,005
		Acenaftileno	mg/kg PS	0,005
		Antraceno	mg/kg PS	0,005
		Benzo (a) antraceno	mg/kg PS	0,005
		Benzo (a) pireno	mg/kg PS	0,005
		Benzo (b) fluoranteno	mg/kg PS	0,005
		Benzo (e) pireno	mg/kg PS	0,030
		Benzo (g,h,i) perileno	mg/kg PS	0,005
		Benzo (k) fluoranteno	mg/kg PS	0,005
		Criseno	mg/kg PS	0,005
		Dibenzo (a,h) antraceno	mg/kg PS	0,0040
		Fenantreno	mg/kg PS	0,005
		Fluoranteno	mg/kg PS	0,005
		Fluoreno	mg/kg PS	0,005
		Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/kg PS	0,005
Naftaleno	mg/kg PS	0,003		
Pireno	mg/kg PS	0,005		

PS: Peso seco.



7 RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de la evaluación de la calidad de agua superficial de mar y de sedimento (arena de playa), realizada el 15 de abril de 2025. El detalle de los resultados analíticos de todos los puntos evaluados se presenta en el Anexo 6.

7.1 DISTRITO ANCÓN – LIMA

7.1.1 Calidad de agua superficial de mar

La medición de los parámetros fisicoquímicos en Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón indicó un pH cercano a la neutralidad, con valores de 7,25 y 6,68 unidades de pH, respectivamente; oxígeno disuelto con valores de 6,68 y 7,01 mg/L, respectivamente; y temperatura de 21 °C y 23,4 °C, respectivamente. Los valores de conductividad eléctrica fueron de 48,7 mS/cm y 53,6 mS/cm, respectivamente. Es importante precisar que la conductividad está relacionada con la salinidad, la cual es influenciada de forma natural por la acción de las masas de agua superficial.

Los resultados analíticos de calidad de agua superficial de mar de Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón para los hidrocarburos totales de petróleo (TPH C₆-C₄₀), hidrocarburos totales de petróleo (fracción aromática) e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) reportaron concentraciones menores al límite de cuantificación analítico del método de ensayo del laboratorio (<0,0100 mg/L; <0,001800 mg/L y <0,000100 mg/L, respectivamente); en ese sentido, las concentraciones no excedieron referencialmente la Cat.2 C2 del ECA para agua (2017) para hidrocarburos totales de petróleo (fracción aromática); ni la Cat.4 E3 del ECA para agua (2017) para hidrocarburos totales de petróleo (TPH C₆-C₄₀) e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), cumpliendo de esta manera con la normativa.

7.1.2 Calidad de sedimento (arena de playa)

Los resultados analíticos de sedimento (arena de playa) de Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón para los hidrocarburos totales de petróleo (TPH C₆-C₄₀) e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) reportaron concentraciones menores al límite de cuantificación analítico del método de ensayo del laboratorio. En ese sentido, las concentraciones no excedieron los niveles de fondo para los parámetros mencionados.

8 CONCLUSIONES

De la evaluación ambiental de seguimiento realizada el 15 de abril de 2025 en 2 formaciones costeras: Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón, denominadas Playa Dieciocho Ancón y Playa Pocitos según la Dirección de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria, relacionadas a los derrames de petróleo ocurridos el 15 y 24 de enero de 2022, se concluye lo siguiente:

Respecto al agua superficial de mar, los 2 puntos de muestreo evaluados en la zona intermareal de Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón reportaron concentraciones de hidrocarburos totales de petróleo (TPH C₆-C₄₀), hidrocarburos totales de petróleo (fracción aromática) e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) que cumplieron con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM. Por lo tanto, cumplen con el indicador del OEFA para agua superficial (Tabla 8.1).

**Tabla 8.1.** Resumen de calidad ambiental del agua superficial de mar evaluado el 15 de abril de 2025

N.º	Verificación de formaciones costeras				Condición según parámetro de evaluación**	Parámetro que excede los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua – Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM***
	Denominación OEFA	Denominación DIGESA	Coordenadas* UTM WGS 84 Zona 18 L			
			Este	Norte		
Distrito Ancón						
1	Playa de Ancón	Playa Dieciocho Ancón	262711	8697483	No excede los ECA para Agua	-
2	Playa Pocitos Ancón	Playa Pocitos	263357	8699541	No excede los ECA para Agua	-

(*): Coordenadas de georreferenciación costera según DIGESA.

(**): Los parámetros evaluados para la comparación con los ECA para agua (2017) fueron Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH), TPH (fracción aromática) e Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos HAPs.

(***): Corresponde a la Categoría asignada en la Tabla 6.4.

(-): No excede la norma.

Referente al componente sedimento (arena de playa), de los 6 puntos de muestreo evaluados en la zona intermareal de Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón presentaron concentraciones de hidrocarburos totales de petróleo (TPH C₆-C₄₀) e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) por debajo de los valores de nivel de fondo. Por lo tanto, cumplen con el indicador del OEFA para sedimento intermareal (Tabla 8.2).

Tabla 8.2. Resumen de la calidad ambiental de sedimento (arena de playa) evaluado el 15 de abril de 2025

N.º	Verificación de formaciones costeras				Condición según parámetro de evaluación**	Parámetro que excede los Niveles de Fondo (Informe N.º 00076-2022-OEFA/DEAM-STEC y sus precisiones)
	Denominación OEFA	Denominación DIGESA	Coordenadas* UTM WGS 84 Zona 18 L			
			Este	Norte		
Distrito Ancón						
1	Playa de Ancón	Playa Dieciocho Ancón	262711	8697483	No excede los Niveles de Fondo	-
2	Playa Pocitos Ancón	Playa Pocitos	263357	8699541	No excede los Niveles de Fondo	-

(*): Coordenadas de georreferenciación costera según DIGESA.

(**): Los parámetros evaluados para la comparación con los valores de niveles de fondo fueron Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH C₆ – C₄₀, TPH C₆ – C₁₀, TPH C₁₀ – C₂₈ y TPH C₂₈ – C₄₀) e Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs).

9 RECOMENDACIONES

Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del OEFA para los fines correspondientes.

Remitir el presente informe a la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria para los fines correspondientes.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

STEC: Subdirección Técnica
Científica

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana»

10 ANEXOS

Anexo 1: Mapa de ubicación

Anexo 2: Puntos de ubicación

Anexo 3: Fichas de campo

Anexo 4: Fichas fotográficas

Anexo 5: Cadenas de custodia

Anexo 6: Sistematización de informes de ensayo

Anexo 7: Informes de ensayo

Anexo 8: Informe N.º 00076-2022-OEFA/DEAM-STEC y sus precisiones

Anexo 9: Verificación de equipo y datos de campo

Anexo 10: Certificado de calibración

Atentamente:

[WROJASO]

[LHUARACA]

Visto este Reporte, la Dirección de Evaluación Ambiental ha dispuesto su aprobación.

Atentamente.

[ECONCEPCION]





"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sistemas.oefa.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: 09793118"



09793118