



**REPORTE N.º 00001-2025-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 27 de febrero 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, 9 de abril 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	27 de febrero 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	Violeta Jhicensia Rivera Minaya	Ingeniera Química	Gabinete	CIP 76256
2	Wilder Manuel Rojas Ortiz	Ingeniero Metalúrgico	Gabinete	CIP 99956
3	Lidia Prisila Huaraca Quispe	Bióloga	Gabinete	CBP 10059
4	Diber Rolando Saldaña Alfaro	Biólogo	Campo y gabinete	CBP 11116
5	Roy Jak Arone Padilla	Ingeniero Geólogo	Gabinete	CIP 228270
6	Aldo Eugenio Roque Ventura	Biólogo con mención en hidrobiología y pesquería	Campo y gabinete	CBP 18318
7	Isaac Saul Sumaran Salas	Ingeniero Ambiental	Campo y gabinete	CIP 359077
8	Janet Isabel Sajamí Reymundo	Biólogo con mención en hidrobiología y pesquería	Campo y gabinete	CBP 11621

## 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*<sup>1</sup>, en las instalaciones del Terminal Multiboyas N.º 2 de la unidad fiscalizable Refinería La Pampilla<sup>2,3</sup>, 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° 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.

<sup>1</sup> Buque de bandera italiana.

<sup>2</sup> 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>).

<sup>3</sup> 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.



- 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
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>56</b>

**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»<sup>4</sup> (Tabla 2.2) consideradas como playas de baño y recreación por la Dirección General de la Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (Digesa)<sup>5</sup>, 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			
14	Playa Agua Dulce			
15	Playa Chancayllo			
16	Playa Río Seco			
17	Playa San Francisco Chico	No afectada	-	
18	Playa Hermosa			
19	Punta Malecón Bardelli y Malecón Ferreyros			
20	Playa Chorrillos- Chancay			
21	Playa Viñas			
22	Playa de Chancayllo Arena Blanca			

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

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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.



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 C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) e Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs)) y sedimentos (TPH C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub> y HAPs) en 25 playas balneables<sup>6</sup>, desde marzo hasta diciembre del año de 2023.

El 23 de octubre de 2023, mediante correo electrónico<sup>7</sup>, 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/DSEM<sup>8</sup>, 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/DSEM<sup>9</sup>, 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.

Durante el 2024, la DEAM, ejecutó mensualmente las EAS para la verificación de la limpieza de veintidós (22) formaciones costeras distribuidas en treinta (30) playas<sup>10</sup> 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)

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> Mediante el correo electrónico [acheleon@minsa.gob.pe](mailto: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.

<sup>8</sup> Registro N.º 2024-I01-002104.

<sup>9</sup> Registro N.º 2024-I01-002104.

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



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.

Para el año 2025, el 14 de febrero, la DSEM, mediante el Memorando N.º 00539-2025-OEFA/DSEM<sup>11</sup>, 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.

### 3 ALCANCE

Este reporte comprende la evaluación ambiental de seguimiento realizada el 27 de febrero de 2025 en 2 formaciones costeras<sup>12</sup> 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 con la delimitación realizada por la Coordinación de Sistemas de Información Geográfica del OEFA (CSIG)<sup>13</sup>, y denominadas Playa Dieciocho Ancón y Playa Pocitos según 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).

<sup>11</sup> Registro N.º 2025-I01-007152.

<sup>12</sup> 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.

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



#### 4 OBJETIVO

Realizar monitoreos mensuales de agua de mar y sedimento en la Playa Pocitos Ancón y Playa de Ancón (Según DIGESA, 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. Es importante precisar que, las formaciones costeras comprendidas en el área de estudio corresponden a 2 playas, según denominación de la Digesa.

En la Figura 5.1 se presenta el distrito de la zona litoral evaluada. Los nombres de las formaciones costeras evaluadas se detallan en el apartado 3 y 6 (Tabla 6.2) de este reporte.

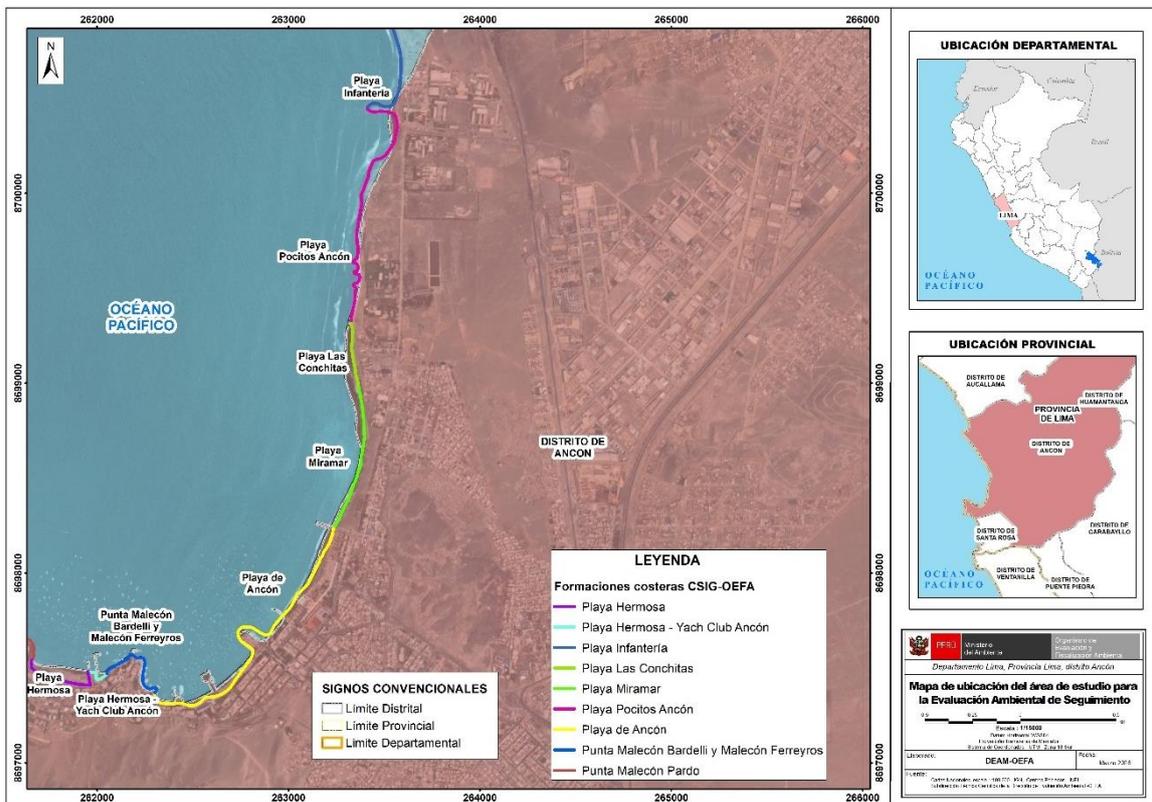


Figura 5.1. Distrito donde se ubican las formaciones costeras Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón – febrero de 2025

#### 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.



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

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

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

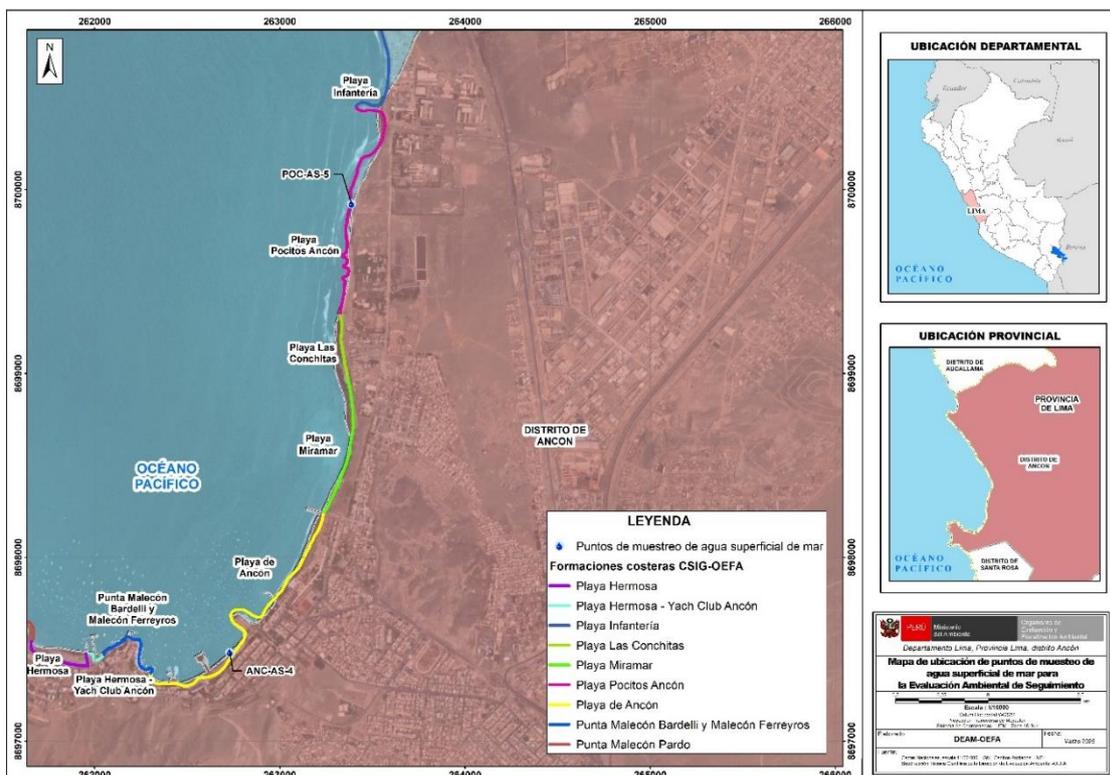


Figura 6.1. Puntos de muestreo en la zona intermareal en agua superficial de mar – febrero de 2025

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>



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

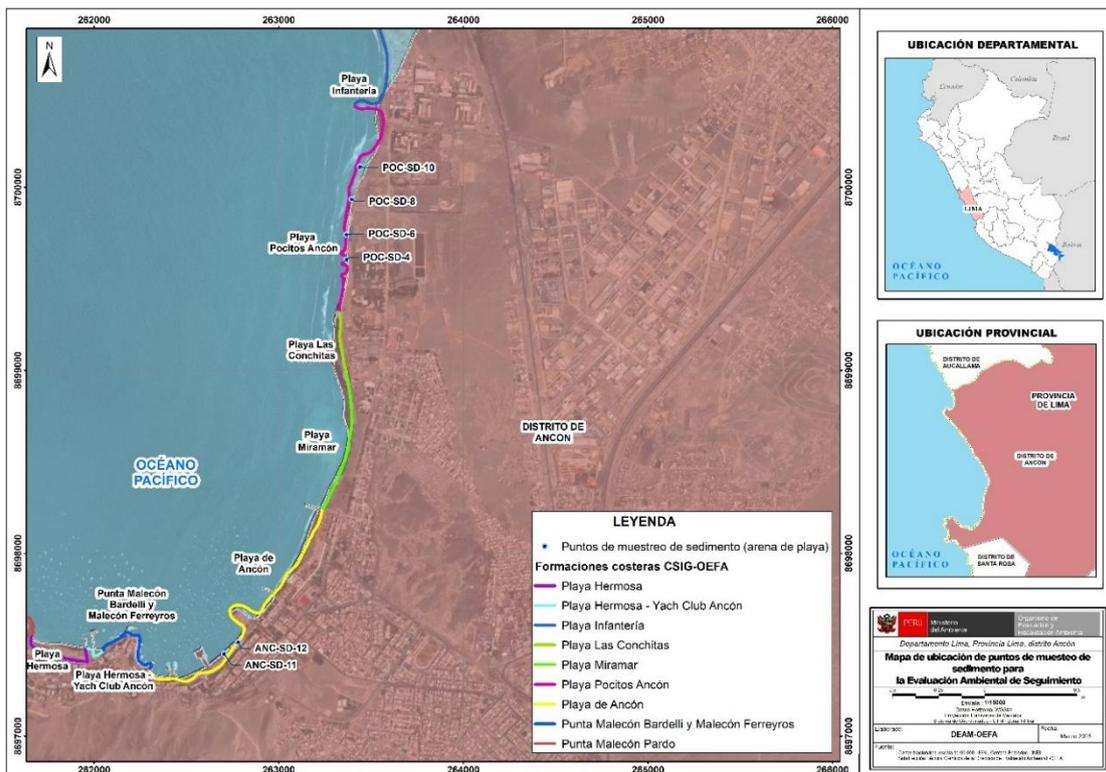


Figura 6.2. Puntos de muestreo en la zona intermareal en sedimento (arena de playa) – febrero de 2025

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 <sup>1</sup>	1	2
			2	Playa Pocitos Ancón	2	Playa Pocitos <sup>1</sup>	1	4
Total							2	6

**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).

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.firmapepu.gob.pe/web/validador.xhtml>

**Tabla 6.3.** Parámetros y métodos de análisis

N.º	Componente ambiental	Parámetro	Cantidad	Método de análisis
1	Agua superficial de mar	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C <sub>6</sub> - C <sub>40</sub> ) - 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	2	EPA Method 8270 E, Rev 6, junio 2018*
		- Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática)		
2	Sedimento (Arena de playa)	Hidrocarburos totales de petróleo (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> , C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> , C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> , C <sub>6</sub> -C <sub>40</sub> )	4	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, Pireno	4	EPA Method 8270E, Rev. 6 (2018) **

EPA: Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos.

(\*): Informes de ensayo - ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

(\*\*): Informes de ensayo - AGQ PERU S.A.C.

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 marinos<sup>14</sup> (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 F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> y F<sub>3</sub> 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

<sup>14</sup> 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.



N.º 00076-2022-OEFA/DEAM-STEC<sup>15</sup> 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), los cuales se adjuntan 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 el ambiente 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	TPH	mg/L	-	0,5	
	TPH (Fracción aromática)	mg/L	0,007	-	
	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)	Benzo(a)Pireno	-	-	0,0001
		Antraceno	mg/L	-	0,0004
	Fluoranteno	mg/L	-	0,001	

(-): No cuenta con valor de comparación.

**Tabla 6.5.** Niveles de fondo para sedimento (arena de playa) determinado por el OEFA para la comparación de las concentraciones reportadas en el componente ambiental evaluado en el ambiente intermareal

Componente ambiental	Parámetro	Unidad	Nivel de Fondo - Sedimento (arena de playa) (intermareal) Informe N.º 00076-2022-OEFA/DEAM-STEC y sus precisiones	
Arena de playa (Sedimento)	TPH (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )	mg/kg PS	0,30	
	TPH (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	mg/kg PS	5,00	
	TPH (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg PS	5,00	
	TPH (C <sub>6</sub> -C <sub>40</sub> )	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	

<sup>15</sup> 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.



Componente ambiental	Parámetro	Unidad	Nivel de Fondo - Sedimento (arena de playa) (intermareal) Informe N.° 00076-2022-OEFA/DEAM-STEC y sus precisiones
	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) realizado el 27 de febrero 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

Los resultados analíticos de calidad de agua superficial de mar de la Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón para los hidrocarburos totales de petróleo (TPH C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>), 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 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 C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs).

#### 7.1.2 Calidad de sedimento (arena de playa)

Los resultados analíticos de sedimento (arena de playa) en Playa Pocitos reportaron 1 punto de muestreo (POC-SD-8) de los 4 evaluados con concentraciones de hidrocarburos cuantificables de 7 mg/kg de TPH C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>, 31 mg/kg de TPH C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub> y 38 mg/kg de TPH C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>. Estas concentraciones de TPH excedieron los niveles de fondo de 5,00 mg/kg de TPH C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>, 5,00 mg/kg de TPH C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub> y 0,30 mg/kg de TPH C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>, respectivamente (Figura 7.1). En los 3 puntos restantes, los valores reportados fueron menores al límite de cuantificación analítico. Referente a los HAPs, en los 4 puntos evaluadas se registraron valores menores al límite de cuantificación analítico. Los detalles de dichos resultados se encuentran en el Anexo 6.

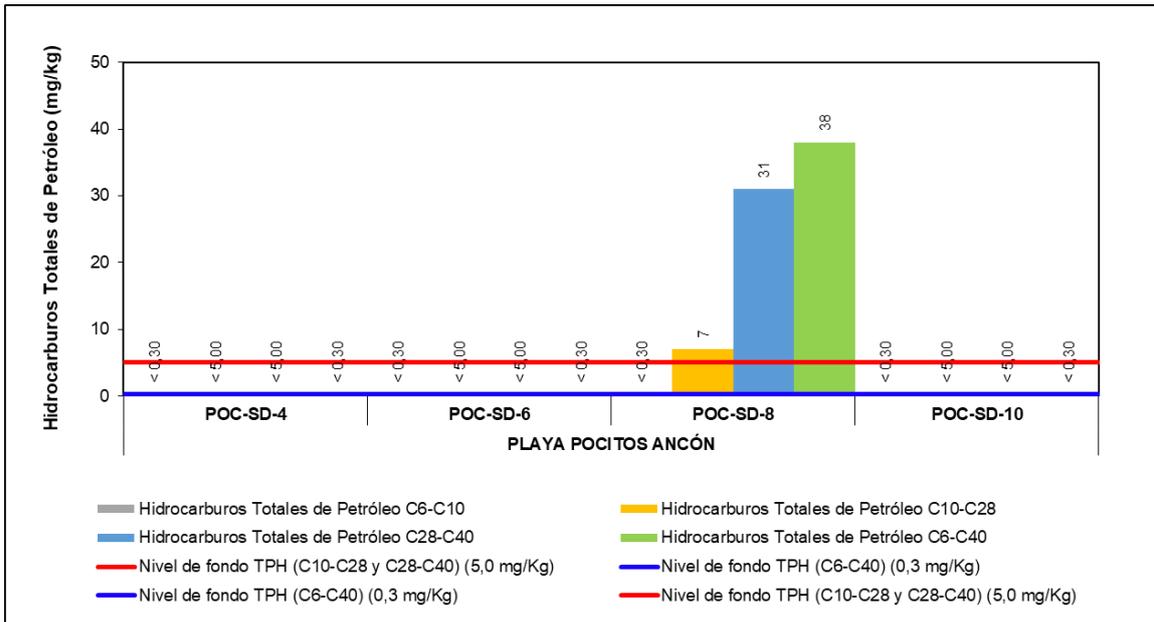


Figura 7.1. Concentraciones de hidrocarburos de petróleo en sedimentos de la formación costera Playa Pocitos Ancón - febrero de 2025

Para la Playa de Ancón, se reportaron concentraciones que no superaron los valores establecidos como niveles de fondo para los parámetros que fueron evaluados (TPH C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub> y fracciones, y HAPs) en ningún punto de muestreo.

### 8 CONCLUSIONES

De la evaluación ambiental de seguimiento realizada el 27 de febrero de 2025 en 2 formaciones costeras: Playa de Ancón y Playa Pocitos Ancón, denominadas Playa Dieciocho 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 de agua superficial de mar de la zona marino costera evaluada reportaron resultados de hidrocarburos totales de petróleo (TPH C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>), hidrocarburos totales de petróleo (fracción aromática) e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) en concentraciones 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).

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>

**Tabla 8.1.** Resumen de la evaluación ambiental de seguimiento del 27 de febrero de 2025 con relación a la calidad ambiental del agua superficial de mar en formaciones costeras y la superación de los ECA para Agua

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	-

\*: 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, de los 6 puntos de muestreo de sedimento (arena de playa) evaluados en la zona marino-costera se evidenció que en la formación costera Playa Pocitos Ancón, ubicada en el distrito Ancón, provincia y departamento Lima se registró 1 punto de muestreo con concentraciones de hidrocarburos totales de petróleo TPH (C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>), TPH (C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub>) y TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) que superaron los valores de nivel de fondo, por lo tanto, incumple el indicador del OEFA para sedimento intermareal (Tabla 8.2).

**Tabla 8.2.** Resumen de la evaluación ambiental de seguimiento del 27 de febrero de 2025 con relación a la calidad ambiental de sedimento en formaciones costeras y la superación del nivel de fondo determinados por el OEFA

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	<b>Excede los Niveles de Fondo</b>	<b>POC-SD-8</b> <b>Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)</b> TPH C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> : 7 mg/kg PS TPH C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> : 31 mg/kg PS TPH C <sub>6</sub> -C <sub>40</sub> : 38 mg/kg PS

\*: Los parámetros evaluados para la comparación con los valores de niveles de fondo fueron Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH C<sub>6</sub> – C<sub>40</sub>, TPH C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub>, TPH C<sub>10</sub> – C<sub>28</sub> y TPH C<sub>28</sub> – C<sub>40</sub>) e Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs).

(-): No excede.

## 9 RECOMENDACIONES

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

Remitir el presente reporte 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

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: 09437291"



09437291