

**PERÚ**Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección  
Técnica CientíficaDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional  
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

2022-I01-036379

**INFORME N° 00287-2022-OEFA/DEAM-STEC**

**A** : **FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN**  
Director de Evaluación Ambiental

**DE** : **LÁZARO WALTHER FAJARDO VARGAS**  
Ejecutivo de la Subdirección Técnica Científica

**ASUNTO** : Precisiones de información relacionada a la EAC en la playa Bahía Blanca y EAC en la playa de Pescadores para la verificación de las actividades de limpieza de áreas afectadas por el derrame de petróleo crudo en el Terminal Multiboyas N.º 2 de la Refinería La Pampilla, ocurrido el 15 y 24 de enero 2022.

**REFERENCIA** : a) Informe N.º 00095-2022-OEFA/DEAM-STEC  
b) Informe N.º 00165-2022-OEFA/DEAM-STEC  
c) Informe N.º 00235-2022-OEFA/DEAM-STEC

**EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN** : 013-2022-DSEM-CHID

**FECHA** : Lima, 2 de octubre de 2022

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted con relación al asunto de la referencia, con el fin de informar lo siguiente:

**1. INFORMACIÓN GENERAL**

Los profesionales que aportaron a este documento:

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	N.º de Colegiatura
1	Lázaro Walther Fajardo Vargas	Ingeniero Químico	Gabinete	CIP 33273
2	Llojan Chuquisengo Picón	Licenciado en Química	Gabinete	CQP 906
3	Francis Jesús Cari Abril	Biólogo con mención en Hidrobiología y Pesquería	Gabinete	CBP 7612
4	Darwin Ernesto Orós Guzmán	Ingeniero Ambiental	Gabinete	CIP 106080

**2. ANTECEDENTES**

La Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (DSEM), mediante Memorando N.º 00299-2022-OEFA/DSEM del 25 de febrero de 2022, Memorando N.º 480-2022-OEFA/DSEM, del 24 de marzo de 2022 y, Memorando N.º 00658-2022-OEFA/DSEM, del 26 de abril de 2022, encargó a la Dirección Evaluación Ambiental (DEAM) la verificación de la limpieza de las playas y Áreas Naturales Protegidas y ecosistemas frágiles, afectados por el derrame de petróleo crudo en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, ocurrido el 15 y 24 de enero del 2022.

Al respecto, la DEAM ejecutó las evaluaciones ambientales de causalidad (EAC) para la verificación de la limpieza de las playas y Áreas Naturales Protegidas, afectadas por el derrame de petróleo crudo en el Terminal Multiboyas N.º 2 de la Refinería La Pampilla,



ocurrido el 15 y 24 de enero 2022, teniendo como resultado: 20 informes de EAC para la verificación de la limpieza por parte del administrado en cada playa, los cuales se aprobaron desde el 24 de mayo al 23 de junio de 2022<sup>1</sup>.

### 3. OBJETO

Realizar precisiones al Informe de EAC N.º 00095-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC de la playa Bahía Blanca), Informe de Precisiones N.º 00165-2022-OEFA/DEAM-STEC e Informe de EAC N.º 00235-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC de la playa de Pescadores), en relación a los parámetros que superaron los niveles de fondo en sedimento en la zona intermareal en el informe de EAC de la playa Bahía Blanca y en el informe de la EAC de la playa de Pescadores, afectadas por el derrame de petróleo crudo en el Terminal Multiboyas N.º 2 de la Refinería La Pampilla, ocurrido el 15 y 24 de enero 2022.

### 4. ANÁLISIS

En atención al análisis realizado, se hace precisión sobre el Informe de EAC N.º 00095-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC de la playa Bahía Blanca), el Informe de Precisiones N.º 00165-2022-OEFA/DEAM-STEC y el Informe de EAC N.º 00235-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC de la playa de Pescadores).

#### Criterio:

#### **Superación de niveles de fondo de los Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (Criseno y Fenantreno) en sedimento (arena de playa) en el punto de muestreo BBla-SD-3.**

1. De la revisión del Informe de EAC N.º 00095-2022-OEFA/DEAM-STEC (Evaluación ambiental de causalidad para la verificación de la limpieza del derrame de petróleo crudo, ocurrido en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022 – en la playa Bahía Blanca); se advierte lo siguiente:

---

<sup>1</sup> Informe N.º 00085-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Costa Azul)  
Informe N.º 00100-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Costa azul - precisiones)  
Informe N.º 00096-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Los Delfines)  
Informe N.º 00120-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Cavero)  
Informe N.º 00093-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Hermosa)  
Informe N.º 00094-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Chorrillos)  
Informe N.º 00095-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Bahía Blanca)  
Informe N.º 00097-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Pasamayo)  
Informe N.º 00102-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Club Naval de Ancón)  
Informe N.º 00103-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC Isla Grande)  
Informe N.º 00104-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Miramar)  
Informe N.º 00110-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Peralvillo)  
Informe N.º 00115-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Balneario La Marina)  
Informe N.º 00118-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Santa Rosa Grande)  
Informe N.º 00121-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa San Francisco)  
Informe N.º 00127-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Mirador Pachacútec)  
Informe N.º 00128-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Las Conchitas)  
Informe N.º 00132-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Isla Mata Cuatro)  
Informe N.º 00136-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa La Calichera)  
Informe N.º 00137-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Hondable)  
Informe N.º 00145-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC playa Las Viñas)



**Anexo 1:** Detalles de la evaluación ambiental de causalidad para la verificación de la limpieza del derrame de petróleo crudo, ocurrido en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022 – en la playa Bahía Blanca

Dice:

## 7. RESULTADOS

(...)

### Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP's)

Se evaluaron las concentraciones de los 17 compuestos de la familia de los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), determinados en las muestras colectadas de sedimento de la playa Bahía Blanca. Solamente el punto de muestreo BBla-SD-19 superó los límites de cuantificación del método de análisis del laboratorio y a su vez superó los NF y NR de los parámetros: acenafteno, antraceno, benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(e)pireno, criseno, fenantreno, fluoranteno, fluoreno y pireno, según se detalla en la Tabla 7.2.

**Tabla 4.1.** Concentraciones de hidrocarburos policíclicos aromáticos en sedimento intermareal

Parámetro	Unidad	Punto de muestreo	Nivel de Fondo	Nivel de Referencia
		BBla-SD-19		
Acenafteno	mg/kg PS	0,114	< 0,005	< 0,005
Acenaftileno	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Antraceno	mg/kg PS	0,552	< 0,005	< 0,005
Benzo (a) antraceno	mg/kg PS	0,121	< 0,005	< 0,005
Benzo (a) pireno	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo (b) fluoranteno	mg/kg PS	0,102	< 0,005	< 0,005
Benzo (e) pireno	mg/kg PS	0,258	< 0,030	< 0,030
Benzo (g,h,i) perileno	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo (k) fluoranteno	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Criseno	mg/kg PS	0,856	< 0,005	< 0,005
Dibenzo (a,h) antraceno	mg/kg PS	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040
Fenantreno	mg/kg PS	2,59	< 0,005	< 0,005
Fluoranteno	mg/kg PS	0,114	< 0,005	< 0,005
Fluoreno	mg/kg PS	0,487	< 0,005	< 0,005
Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Naftaleno	mg/kg PS	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Pireno	mg/kg PS	0,311	< 0,005	< 0,005

Supera el nivel de fondo y nivel de referencia de cada parámetro.

(...)

Debe decir:

## 7. RESULTADOS

(...)

### Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP's)

Se evaluaron las concentraciones de los 17 compuestos de la familia de los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), determinados en las muestras colectadas de sedimento de la playa Bahía Blanca. Solamente los puntos de muestreo BBla-SD-3 y BBla-SD-19 superaron los límites de cuantificación del método de análisis del laboratorio y a su vez superó los NF y NR de los parámetros: criseno y fenantreno en el punto de muestreo BBla-SD-3; acenafteno, antraceno, benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(e)pireno, criseno, fenantreno, fluoranteno, fluoreno y pireno, en el punto de muestreo BBla-SD-19; según se detalla en la Tabla 7.2.

**Tabla 4.2.** Concentraciones de hidrocarburos policíclicos aromáticos en sedimento intermareal

Parámetro	Unidad	Punto de muestreo		Nivel de Fondo	Nivel de Referencia
		BBla-SD-3	BBla-SD-19		
Acenafteno	mg/kg PS	< 0,005	0,114	< 0,005	< 0,005
Acenaftileno	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Antraceno	mg/kg PS	< 0,005	0,552	< 0,005	< 0,005
Benzo (a) antraceno	mg/kg PS	< 0,005	0,121	< 0,005	< 0,005
Benzo (a) pireno	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo (b) fluoranteno	mg/kg PS	< 0,005	0,102	< 0,005	< 0,005
Benzo (e) pireno	mg/kg PS	< 0,030	0,258	< 0,030	< 0,030
Benzo (g,h,i) perileno	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo (k) fluoranteno	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Criseno	mg/kg PS	0,008	0,856	< 0,005	< 0,005
Dibenzo (a,h) antraceno	mg/kg PS	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040
Fenantreno	mg/kg PS	0,01	2,59	< 0,005	< 0,005
Fluoranteno	mg/kg PS	< 0,005	0,114	< 0,005	< 0,005
Fluoreno	mg/kg PS	< 0,005	0,487	< 0,005	< 0,005
Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Naftaleno	mg/kg PS	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Pireno	mg/kg PS	< 0,005	0,311	< 0,005	< 0,005

Supera el nivel de fondo y nivel de referencia de cada parámetro.

(...)

**Anexo 1:** Detalles de la evaluación ambiental de causalidad para la verificación de la limpieza del derrame de petróleo crudo, ocurrido en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022 – en la playa Bahía Blanca



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 del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional  
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

Dice:

## 8. DISCUSIONES

(...)

En el punto de muestreo BBla-SD-19 se registró Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HAPs) en concentraciones que superaron los NF y NR para 10 de los 17 compuestos analizados, tal como se detalló en la Tabla 7.2 del ítem Resultados. Estos parámetros fueron: Acenafteno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(e)pireno, Criseno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno y Pireno, los cuales estuvieron directamente relacionados a las concentraciones de TPH reportadas y las características organolépticas identificadas durante la colecta de las muestras.

(...)

Debe decir:

## 8. DISCUSIONES

(...)

En los puntos de muestreo BBla-SD-3 y BBla-SD-19 se registraron Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HAPs) en concentraciones que superaron los NF y NR para 10 de los 17 compuestos analizados, tal como se detalló en la Tabla 7.2 del ítem Resultados. Estos parámetros fueron: Acenafteno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(e)pireno, Criseno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno y Pireno.

(...)

-----  
**Anexo 1:** Detalles de la evaluación ambiental de causalidad para la verificación de la limpieza del derrame de petróleo crudo, ocurrido en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022 – en la playa Bahía Blanca.

Dice:

## 9. CONCLUSIONES

De la evaluación ambiental para la verificación de la limpieza en la **Playa Bahía Blanca** asociado al **segmento D-02-A hasta D-02-B**, afectada por el petróleo crudo derramado en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022, con base de los indicadores planteados por el OEFA y de acuerdo a lo señalado en el Artículo 66-B.3 del D.S. 005-2021-EM «*En caso que los resultados de los muestreos realizados en la supervisión respectiva superen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) o en caso corresponda, niveles de fondo; o en caso de persistir alteraciones en el ecosistema de acuerdo a los monitoreos de flora y/o fauna de corresponder*», se evidenció superación de nivel de fondo en sedimento (arena de playa) durante la evaluación realizada. Donde de las 7,21 ha evaluadas 0,61 ha aproximadamente presentan concentraciones de TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) que superan el nivel de fondo en sedimento (Arena de playa).

(...)



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 del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional  
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

- La evaluación de la calidad del sedimento en la zona intermareal (arena de playa) registró un valor de 4622 mg/kg de TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) en el punto de muestreo BBla-SD-19, que superó los valores de nivel de fondo (NF TPH <0,30 mg/kg) y nivel de referencia (NR TPH <0,30 mg/kg) registrados para esta evaluación. Así también, en el punto de muestreo BBla-SD-19 se registró presencia de 10 especies de Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HAPs): Acenafteno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(e)pireno, Criseno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno y Pireno, y cuyas concentraciones son superiores a los NF y NR establecidos.

(...)

Debe decir:

## 9. CONCLUSIONES

De la evaluación ambiental para la verificación de la limpieza en la **Playa Bahía Blanca** asociado al **segmento D-02-A hasta D-02-B**, afectada por el petróleo crudo derramado en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022, con base de los indicadores planteados por el OEFA y de acuerdo a lo señalado en el Artículo 66-B.3 del D.S. 005-2021-EM «*En caso que los resultados de los muestreos realizados en la supervisión respectiva superen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) o en caso corresponda, niveles de fondo; o en caso de persistir alteraciones en el ecosistema de acuerdo a los monitoreos de flora y/o fauna de corresponder*», se evidenció superación de nivel de fondo en sedimento (arena de playa) durante la evaluación realizada. Donde de las 7,21 ha evaluadas, 0,61 ha aproximadamente presentan concentraciones de TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) que superan el nivel de fondo y 0,183 ha aproximadamente presentan concentraciones de HAPs que superan los niveles de fondo en sedimento (arena de playa).

(...)

- La evaluación de la calidad del sedimento en la zona intermareal (arena de playa) registró un valor de 4622 mg/kg de TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) en el punto de muestreo BBla-SD-19, que superó los valores de nivel de fondo (NF TPH <0,30 mg/kg) y nivel de referencia (NR TPH <0,30 mg/kg) registrados para esta evaluación. Así también, en los puntos de muestreo BBla-SD-3 y BBla-SD-19 se registró presencia de 10 especies de Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HAPs): Acenafteno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(e)pireno, Criseno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno y Pireno, y cuyas concentraciones son superiores a los NF y NR establecidos.

---

## Informe de Aprobación

Dice:

(...)

Los parámetros que excedieron la normativa vigente en agua superficial de mar y de nivel de fondo en sedimento se presentan en la Tabla 2.2.

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional  
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú**

**Tabla 2.2.** Parámetros que exceden la normativa ambiental y nivel de fondo

Componente ambiental	Cuerpo de agua	Código OEFA	Normativa Ambiental	Nivel de fondo <sup>2</sup>
			ECA Vigente <sup>1</sup>	
Sedimentos	Playa Bahía Blanca – Zona Intermareal	BBla-SD-1	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 9,1 mg/kg PS, Plomo = 8,153 mg/kg PS, Sodio = 2111 mg/kg PS, Vanadio = 34 mg/kg PS
		BBla-SD-2	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 10 mg/kg PS, Hierro = 13346 mg/kg PS, Níquel = 4,01 mg/kg PS, Plomo = 8,846 mg/kg PS, Vanadio = 37 mg/kg PS
		BBla-SD-3	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 11 mg/kg PS, Hierro = 13974 mg/kg PS, Níquel = 4,01 mg/kg PS, Plomo = 9,206 mg/kg PS, Sodio = 2215 mg/kg PS, Vanadio = 40 mg/kg PS
		BBla-SD-4	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 9,7 mg/kg PS, Plomo = 8,326 mg/kg PS
		BBla-SD-5	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 12 mg/kg PS, Hierro = 14582 mg/kg PS, Níquel = 4,35 mg/kg PS, Plomo = 9,598 mg/kg PS, Vanadio = 44 mg/kg PS
		BBla-SD-6	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 10 mg/kg PS, Hierro = 12521 mg/kg PS, Plomo = 8,905 mg/kg PS, Sodio = 2174 mg/kg PS, Vanadio = 35 mg/kg PS
		BBla-SD-7	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 9,2 mg/kg PS, Plomo = 8,033 mg/kg PS
		BBla-SD-8	-	<b>Metales Totales:</b> Cadmio = 0,16518 mg/kg PS, Cobre = 11 mg/kg PS, Fósforo = 2330 mg/kg PS, Hierro = 12747 mg/kg PS, Níquel = 3,69 mg/kg PS, Plomo = 9,257 mg/kg PS, Sodio = 2216 mg/kg PS, Vanadio = 35 mg/kg PS
		BBla-SD-9	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 13 mg/kg PS, Hierro = 15866 mg/kg PS, Níquel = 4,39 mg/kg PS, Plomo = 12,5 mg/kg PS, Sodio = 2175 mg/kg PS, Vanadio = 50 mg/kg PS
		BBla-SD-10	--	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 10 mg/kg PS, Plomo = 7,759 mg/kg PS
		BBla-SD-11	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 9,3 mg/kg PS, Plomo = 8,784 mg/kg PS, Vanadio = 34 mg/kg PS
		BBla-SD-12	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 8,7 mg/kg PS, Plomo = 7,994 mg/kg PS
		BBla-SD-13	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 9,3 mg/kg PS, Hierro = 12809 mg/kg PS, Plomo = 8,589 mg/kg PS, Vanadio = 36 mg/kg PS
		BBla-SD-14	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 8,2 mg/kg PS, Plomo = 7,817 mg/kg PS
		BBla-SD-16	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 8,7 mg/kg PS, Plomo = 7,934 mg/kg PS
		BBla-SD-17	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 8,4 mg/kg PS, Plomo = 7,959 mg/kg PS
		BBla-SD-18	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 8,0 mg/kg PS, Plomo = 8,055 mg/kg PS, Sodio = 2227 mg/kg PS
		BBla-SD-19	-	TPH (C6-C40) = 4622 mg/kg  <b>Hidrocarburos aromáticos policíclicos:</b> Acenafteno = 0,114 mg/kg PS, Antraceno = 0,552 mg/kg PS, Benzo(a)antraceno = 0,121 mg/kg PS, Benzo(b)fluoranteno = 0,102 mg/kg PS, Benzo(e)pireno = 0,258 mg/kg PS, Criseno = 0,856 mg/kg PS, Fenantreno

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
 Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional  
 Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

Componente ambiental	Cuerpo de agua	Código OEFA	Normativa Ambiental	Nivel de fondo <sup>2</sup>
			ECA Vigente <sup>1</sup>	
				= 2,59 mg/kg PS, Fluoranteno = 0,114 mg/kg PS, Fluoreno = 0,487 mg/kg PS, Pireno = 0,311 mg/kg PS  <b>Metales Totales:</b> Cobre = 8,8 mg/kg PS, Plomo = 8,357 mg/kg PS
	Playa Bahía Blanca – Zona Submareal	MS-33	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 16 mg/kg PS, Hierro = 14252 mg/kg PS, Níquel = 4,82 mg/kg PS, Sodio = 4556 mg/kg PS, Vanadio = 47 mg/kg PS
		MS-35	-	<b>Metales Totales:</b> Cadmio = 6,4358 mg/kg PS, Calcio = 12698 mg/kg PS, Cobre = 41 mg/kg PS, Hierro = 20328 mg/kg PS, Níquel = 12 mg/kg PS, Plomo = 36,5 mg/kg PS, Sodio = 11811 mg/kg PS, Vanadio = 64 mg/kg PS
		MS-36	-	<b>Metales Totales:</b> Cadmio = 10,899 mg/kg PS, Calcio = 17132 mg/kg PS, Cobre = 55 mg/kg PS, Hierro = 21720 mg/kg PS, Níquel = 16,8 mg/kg PS, Plomo = 45,8 mg/kg PS, Sodio = 27979 mg/kg PS, Vanadio = 73 mg/kg PS
		MS-37	-	<b>Metales Totales:</b> Cadmio = 16,475 mg/kg PS, Calcio = 20711 mg/kg PS, Cobre = 94 mg/kg PS, Hierro = 26509 mg/kg PS, Níquel = 21,9 mg/kg PS, Plomo = 96,5 mg/kg PS, Sodio = 28479 mg/kg PS, Vanadio = 81 mg/kg PS

(1) Los resultados se compararon con los valores de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados por el Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM

Los resultados se compararon con los valores de Nivel de fondo y Nivel de Referencia.

(...)

Debe decir:

(...)

Los parámetros que excedieron la normativa vigente en agua superficial de mar y de nivel de fondo en sedimento se presentan en la Tabla 2.2.

**Tabla 2.2.** Parámetros que exceden la normativa ambiental y nivel de fondo

Componente ambiental	Cuerpo de agua	Código OEFA	Normativa Ambiental	Nivel de fondo <sup>2</sup>
			ECA Vigente <sup>1</sup>	
Sedimentos	Playa Bahía Blanca – Zona Intermareal	BBla-SD-1	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 9,1 mg/kg PS, Plomo = 8,153 mg/kg PS, Sodio = 2111 mg/kg PS, Vanadio = 34 mg/kg PS
		BBla-SD-2	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 10 mg/kg PS, Hierro = 13346 mg/kg PS, Níquel = 4,01 mg/kg PS, Plomo = 8,846 mg/kg PS, Vanadio = 37 mg/kg PS
		BBla-SD-3	-	<b>Hidrocarburos aromáticos policíclicos:</b> Criseno = 0,008 mg/kg PS, Fenantreno = 0,010 mg/kg PS  <b>Metales Totales:</b> Cobre = 11 mg/kg PS, Hierro = 13974 mg/kg PS, Níquel = 4,01 mg/kg PS, Plomo = 9,206 mg/kg PS, Sodio = 2215 mg/kg PS, Vanadio = 40 mg/kg PS



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFASTEC: Subdirección  
Técnica Científica

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional  
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

Componente ambiental	Cuerpo de agua	Código OEFA	Normativa Ambiental	Nivel de fondo <sup>2</sup>
			ECA Vigente <sup>1</sup>	
		BBla-SD-4	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 9,7 mg/kg PS, Plomo = 8,326 mg/kg PS
		BBla-SD-5	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 12 mg/kg PS, Hierro = 14582 mg/kg PS, Níquel = 4,35 mg/kg PS, Plomo = 9,598 mg/kg PS, Vanadio = 44 mg/kg PS
		BBla-SD-6	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 10 mg/kg PS, Hierro = 12521 mg/kg PS, Plomo = 8,905 mg/kg PS, Sodio = 2174 mg/kg PS, Vanadio = 35 mg/kg PS
		BBla-SD-7	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 9,2 mg/kg PS, Plomo = 8,033 mg/kg PS
		BBla-SD-8	-	<b>Metales Totales:</b> Cadmio = 0,16518 mg/kg PS, Cobre = 11 mg/kg PS, Fósforo = 2330 mg/kg PS, Hierro = 12747 mg/kg PS, Níquel = 3,69 mg/kg PS, Plomo = 9,257 mg/kg PS, Sodio = 2216 mg/kg PS, Vanadio = 35 mg/kg PS
		BBla-SD-9	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 13 mg/kg PS, Hierro = 15866 mg/kg PS, Níquel = 4,39 mg/kg PS, Plomo = 12,5 mg/kg PS, Sodio = 2175 mg/kg PS, Vanadio = 50 mg/kg PS
		BBla-SD-10	--	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 10 mg/kg PS, Plomo = 7,759 mg/kg PS
		BBla-SD-11	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 9,3 mg/kg PS, Plomo = 8,784 mg/kg PS, Vanadio = 34 mg/kg PS
		BBla-SD-12	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 8,7 mg/kg PS, Plomo = 7,994 mg/kg PS
		BBla-SD-13	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 9,3 mg/kg PS, Hierro = 12809 mg/kg PS, Plomo = 8,589 mg/kg PS, Vanadio = 36 mg/kg PS
		BBla-SD-14	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 8,2 mg/kg PS, Plomo = 7,817 mg/kg PS
		BBla-SD-16	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 8,7 mg/kg PS, Plomo = 7,934 mg/kg PS
		BBla-SD-17	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 8,4 mg/kg PS, Plomo = 7,959 mg/kg PS
		BBla-SD-18	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 8,0 mg/kg PS, Plomo = 8,055 mg/kg PS, Sodio = 2227 mg/kg PS
		BBla-SD-19	-	<b>TPH (C6-C40) = 4622 mg/kg</b>  <b>Hidrocarburos aromáticos policíclicos:</b> Acenafteno = 0,114 mg/kg PS, Antraceno = 0,552 mg/kg PS, Benzo(a)antraceno = 0,121 mg/kg PS, Benzo(b)fluoranteno = 0,102 mg/kg PS, Benzo(e)pireno = 0,258 mg/kg PS, Criseno = 0,856 mg/kg PS, Fenantreno = 2,59 mg/kg PS, Fluoranteno = 0,114 mg/kg PS, Fluoreno = 0,487 mg/kg PS, Pireno = 0,311 mg/kg PS  <b>Metales Totales:</b> Cobre = 8,8 mg/kg PS, Plomo = 8,357 mg/kg PS
	Playa Bahía Blanca – Zona Submareal	MS-33	-	<b>Metales Totales:</b> Cobre = 16 mg/kg PS, Hierro = 14252 mg/kg PS, Níquel = 4,82 mg/kg PS, Sodio = 4556 mg/kg PS, Vanadio = 47 mg/kg PS
		MS-35	-	<b>Metales Totales:</b> Cadmio = 6,4358 mg/kg PS, Calcio = 12698 mg/kg PS, Cobre = 41 mg/kg PS, Hierro = 20328

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
 Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional  
 Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

Componente ambiental	Cuerpo de agua	Código OEFA	Normativa Ambiental	Nivel de fondo <sup>2</sup>
			ECA Vigente <sup>1</sup>	
				mg/kg PS, Níquel = 12 mg/kg PS, Plomo = 36,5 mg/kg PS, Sodio = 11811 mg/kg PS, Vanadio = 64 mg/kg PS
		MS-36	-	<b>Metales Totales:</b> Cadmio = 10,899 mg/kg PS, Calcio = 17132 mg/kg PS, Cobre = 55 mg/kg PS, Hierro = 21720 mg/kg PS, Níquel = 16,8 mg/kg PS, Plomo = 45,8 mg/kg PS, Sodio = 27979 mg/kg PS, Vanadio = 73 mg/kg PS
		MS-37	-	<b>Metales Totales:</b> Cadmio = 16,475 mg/kg PS, Calcio = 20711 mg/kg PS, Cobre = 94 mg/kg PS, Hierro = 26509 mg/kg PS, Níquel = 21,9 mg/kg PS, Plomo = 96,5 mg/kg PS, Sodio = 28479 mg/kg PS, Vanadio = 81 mg/kg PS

(1) Los resultados se compararon con los valores de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados por el Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM

Los resultados se compararon con los valores de Nivel de fondo y Nivel de Referencia.

### Informe de Aprobación

Dice:

### 3. CONCLUSIONES

De la evaluación ambiental para la verificación de la limpieza en la **Playa Bahía Blanca** asociado al **segmento D-02-A hasta D-02-B**, afectada por el petróleo crudo derramado en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022, con base de los indicadores planteados por el OEFA y de acuerdo a lo señalado en el Artículo 66-B.3 del D.S. 005-2021-EM «*En caso que los resultados de los muestreos realizados en la supervisión respectiva superen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) o en caso corresponda, niveles de fondo; o en caso de persistir alteraciones en el ecosistema de acuerdo a los monitoreos de flora y/o fauna de corresponder*», se evidenció superación de nivel de fondo en sedimento (arena de playa) durante la evaluación realizada.

(...)

- La evaluación de la calidad del sedimento en la zona intermareal (arena de playa) registró un valor de 4622 mg/kg de TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) en el punto de muestreo BBla-SD-19, que superó los valores de nivel de fondo (NF TPH <0,30 mg/kg) y nivel de referencia (NR TPH <0,30 mg/kg) registrados para esta evaluación. Así también, en el punto de muestreo BBla-SD-19 se registró presencia de 10 especies de Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HAPs): Acenafteno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(e)pireno, Criseno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno y Pireno, y cuyas concentraciones son superiores a los NF y NR establecidos.

(...)



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 del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional  
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

Debe decir:

### 3. CONCLUSIONES

De la evaluación ambiental para la verificación de la limpieza en la **Playa Bahía Blanca** asociado al **segmento D-02-A hasta D-02-B**, afectada por el petróleo crudo derramado en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022, con base de los indicadores planteados por el OEFA y de acuerdo a lo señalado en el Artículo 66-B.3 del D.S. 005-2021-EM «*En caso que los resultados de los muestreos realizados en la supervisión respectiva superen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) o en caso corresponda, niveles de fondo; o en caso de persistir alteraciones en el ecosistema de acuerdo a los monitoreos de flora y/o fauna de corresponder*», se evidenció superación de nivel de fondo en sedimento (arena de playa) durante la evaluación realizada. Donde de las 7,21 ha evaluadas, 0,61 ha aproximadamente presentan concentraciones de TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) que superan el nivel de fondo y 0,183 ha aproximadamente presentan concentraciones de HAPs que superan los niveles de fondo en sedimento (arena de playa).

(...)

La evaluación de la calidad del sedimento en la zona intermareal (arena de playa) registró un valor de 4622 mg/kg de TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) en el punto de muestreo BBla-SD-19, que superó los valores de nivel de fondo (NF TPH <0,30 mg/kg) y nivel de referencia (NR TPH <0,30 mg/kg) registrados para esta evaluación. Así también, en los puntos de muestreo BBla-SD-3 y BBla-SD-19 se registró presencia de 10 especies de Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HAPs): Acenafteno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(e)pireno, Criseno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno y Pireno, y cuyas concentraciones son superiores a los NF y NR establecidos.

- 
2. De la revisión del Informe de Precisiones N.º 00165-2022-OEFA/DEAM-STEC (Precisión de informes de evaluaciones ambientales de causalidad para la verificación de la limpieza de las playas y Áreas Naturales Protegidas, afectadas por el derrame de petróleo crudo en el Terminal Multiboyas N.º 2 de la Refinería La Pampilla, ocurrido el 15 y 24 de enero 2022); se advierte lo siguiente:

Dice:

### 4. ANÁLISIS

(...)

#### 4.6. Playa Bahía Blanca (Informe N.º 00095-2022-OEFA/DEAM-STEC):

De la evaluación ambiental para la verificación de la limpieza en la formación costera **playa Bahía Blanca**, asociada al **segmento D-02 denominado playa Bahía Blanca por RELAPASAA**, afectada por el petróleo crudo derramado en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022, con base de los indicadores planteados por el OEFA y de acuerdo a lo señalado en el Numeral 66-B.3, Artículo 66-B del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 039-2014-EM y modificado mediante Decreto Supremo N.º 005-2021-EM «*En caso que los resultados de los muestreos realizados en la supervisión respectiva superen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) o en caso corresponda, niveles de*

fondo; o en caso de persistir alteraciones en el ecosistema de acuerdo a los monitoreos de flora y/o fauna de corresponder», no se evidenció superación de nivel de fondo en sedimento (arena de playa) y de Estándares de Calidad de Ambiental en agua superficial y tampoco se evidenció afectación a las comunidades hidrobiológicas.

(...)

Debe decir:

**4. ANÁLISIS**

(...)

**4.6. Playa Bahía Blanca (Informe N.º 00095-2022-OEFA/DEAM-STEC):**

De la evaluación ambiental para la verificación de la limpieza en la formación costera **playa Bahía Blanca**, asociada al **segmento D-02 denominado playa Bahía Blanca por RELAPASAA**, afectada por el petróleo crudo derramado en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022, con base de los indicadores planteados por el OEFA y de acuerdo a lo señalado en el Numeral 66-B.3, Artículo 66-B del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 039-2014-EM y modificado mediante Decreto Supremo N.º 005-2021-EM «En caso que los resultados de los muestreos realizados en la supervisión respectiva superen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) o en caso corresponda, niveles de fondo; o en caso de persistir alteraciones en el ecosistema de acuerdo a los monitoreos de flora y/o fauna de corresponder», se evidenció superación de nivel de fondo en sedimento (arena de playa) para HAPs, no se evidenció superación de Estándares de Calidad de Ambiental en agua superficial y tampoco se evidenció afectación a las comunidades hidrobiológicas.

Dice:

**5. CONCLUSIÓN**

(...)

**Tabla 5.1.** Formaciones costeras determinadas por la CSIG y resultados de acuerdo a los informes de EAC de la DEAM

N.º	Verificación de playas – CSIG OEFA			Informe EAC DEAM asociado	Condición según EAC*	Componentes afectados
	Formación costera playas/acantilado	UTM WGS 84 18 L				
		Coordenadas de inicio y final				
		Este	Norte			
6	Bahía Blanca	261962-261935	8690482-8690816	N.º 00095-2022-OEFA/DEAM-STEC	No afectada	-

(...)

Debe decir:

## 5. CONCLUSIÓN

(...)

**Tabla 5.1.** Formaciones costeras determinadas por la CSIG y resultados de acuerdo a los informes de EAC de la DEAM

N.º	Verificación de playas – CSIG OEFA			Informe EAC DEAM asociado	Condición según EAC*	Componentes afectados
	Formación costera playas/acantilado	UTM WGS 84 18 L				
		Coordenadas de inicio y final				
		Este	Norte			
6	Bahía Blanca	261962-261935	8690482-8690816	N.º 00095-2022-OEFA/DEAM-STEAC	Afectada	Sedimento (HAPs)

(...)

### Criterio:

#### Superación de niveles de fondo de los Hidrocarburos Totales de Petróleo en sedimento (arena de playa) en el punto de muestreo PES-SD-1.

- De la revisión del Informe de EAC N.º 00235-2022-OEFA/DEAM-STEAC (Evaluación ambiental de causalidad para la verificación de la limpieza del derrame de petróleo crudo, ocurrido en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022 – en la playa de Pescadores); se advierte lo siguiente:

**Anexo 1:** Detalles de la evaluación ambiental de causalidad para la verificación de la limpieza del derrame de petróleo crudo, ocurrido en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022 – en la playa de Pescadores

Dice:

## 7. RESULTADOS

(...)

### Hidrocarburos totales del petróleo – TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>)

La determinación analítica en las muestras colectadas de sedimento (arena de playa), reportó presencia de hidrocarburos por debajo del límite de cuantificación en los 5 puntos de muestreo, ubicados en casi toda la extensión de la zona intermareal de la playa de Pescadores; además, en el punto de muestreo de réplica PES-SD-5R. Por lo tanto, con concentraciones de TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) inferiores al nivel de fondo (NF<sub>TPH</sub>: <0,30 mg/kg) y nivel de referencia (NR<sub>TPH</sub>: <0,30 mg/kg).



### Fracciones de hidrocarburos $F_1$ , $F_2$ y $F_3$

Se determinaron 3 fracciones de hidrocarburos: de cadena carbonada corta entre  $C_6$ - $C_{10}$  en la fracción  $F_1$ , de cadena carbonada entre  $C_{10}$ - $C_{28}$  en la fracción  $F_2$  y de cadena larga entre  $C_{28}$ - $C_{40}$  como fracción  $F_3$ .

La concentración de hidrocarburos de la fracción  $F_1$  estuvo por debajo del límite de cuantificación (L.C.M.  $<0,30$  mg/kg) y la concentración de las fracciones  $F_2$  y  $F_3$  estuvieron por debajo del límite de cuantificación (L.C.M.  $<5,00$  mg/kg) en todos los puntos de muestreo y en el punto de muestreo de réplica (PES-SD-5R). Por lo tanto, debajo de los niveles de fondo ( $NF_{TPH}$ :  $<0,30$  mg/kg) y niveles de referencia ( $NR_{TPH}$ :  $<0,30$  mg/kg) para la fracción  $F_1$ , y de los  $NF_{TPH}$  ( $<5,00$  mg/kg) y  $NR_{TPH}$  ( $<5,00$  mg/kg) para las fracciones  $F_2$  y  $F_3$  en todos los puntos de muestreo de sedimento (arena de playa) y en el punto de muestreo de réplica (PES-SD-5R).

(...)

Debe decir:

## 7. RESULTADOS

(...)

### Hidrocarburos totales del petróleo – TPH ( $C_6$ - $C_{40}$ )

La determinación analítica en las muestras colectadas de sedimento (arena de playa), reportó presencia de hidrocarburos por encima del límite de cuantificación en 1 de los 5 puntos de muestreo (PES-SD-1); por lo tanto, con concentraciones de TPH ( $C_6$ - $C_{40}$ ) superiores al nivel de fondo ( $NF_{TPH}$ :  $<0,30$  mg/kg) y nivel de referencia ( $NR_{TPH}$ :  $<0,30$  mg/kg).

### Fracciones de hidrocarburos $F_1$ , $F_2$ y $F_3$

Se determinaron 3 fracciones de hidrocarburos: de cadena carbonada corta entre  $C_6$ - $C_{10}$  en la fracción  $F_1$ , de cadena carbonada entre  $C_{10}$ - $C_{28}$  en la fracción  $F_2$  y de cadena larga entre  $C_{28}$ - $C_{40}$  como fracción  $F_3$ .

La concentración de hidrocarburos de la fracción  $F_1$  estuvo por debajo del límite de cuantificación (L.C.  $<0,30$  mg/kg) en todos los puntos de muestreo; por lo tanto, debajo de los niveles de fondo ( $NF_{TPH}$ :  $<0,30$  mg/kg) y niveles de referencia ( $NR_{TPH}$ :  $<0,30$  mg/kg), mientras que las concentraciones de las fracciones  $F_2$  y  $F_3$  superaron los  $NF_{TPH}$  ( $<0,50$  mg/kg) y  $NR_{TPH}$  ( $<0,50$  mg/kg) en el punto de muestreo PES-SD-1.

(...)

---

**Anexo 1:** Detalles de la evaluación ambiental de causalidad para la verificación de la limpieza del derrame de petróleo crudo, ocurrido en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022 – en la playa de Pescadores

Dice:



## 8. DISCUSIONES

(...)

En los 5 puntos de muestreo y en el punto de muestreo de réplica (PES-SD-5R), se registraron TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) en concentraciones por debajo del límite de cuantificación analítico (L.C. <0,30 mg/kg), por lo tanto, inferiores a los NF<sub>TPH</sub> <0,30 mg/kg y NR<sub>TPH</sub> <0,30 mg/kg establecidos.

(...)

Debe decir:

## 8. DISCUSIONES

(...)

En 1 (PES-SD-1) de los 5 puntos de muestreo, se registró TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) en concentraciones por encima del límite de cuantificación analítico (L.C. <0,30 mg/kg), por lo tanto, superaron a los NF<sub>TPH</sub> <0,30 mg/kg y NR<sub>TPH</sub> <0,30 mg/kg establecidos.

(...)

-----  
**Anexo 1:** Detalles de la evaluación ambiental de causalidad para la verificación de la limpieza del derrame de petróleo crudo, ocurrido en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, el 15 y 24 de enero 2022 – en la playa Bahía Blanca.

Dice:

## 9. CONCLUSIONES

De la evaluación ambiental de causalidad para la verificación de la limpieza en la playa de Pescadores (según la denominación de la CSIG), con base de los indicadores planteados por el OEFA y de acuerdo a lo señalado en el Artículo 66-B.3 del Decreto Supremo N.º 005-2021-EM «*En caso que los resultados de los muestreos realizados en la supervisión respectiva superen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) o en caso corresponda, niveles de fondo; o en caso de persistir alteraciones en el ecosistema de acuerdo a los monitoreos de flora y/ofauna de corresponder, ...*», no se evidenció superación de los ECA para agua (2017); no se evidenció superación del nivel de fondo de TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) e Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos en el sedimento (arena de playa) de la zona intermareal en la playa de Pescadores, durante la evaluación realizada el 05 de agosto de 2022; así como, no se evidenció afectación y alteración en la comunidad de macrobentos en el ambiente intermareal arenoso de la playa de Pescadores, durante la evaluación realizada el 06 de agosto de 2022. Lo cual se detalla en la Tabla 9.1.

**Tabla 9.1.** Resumen de resultados obtenidos

N.º	Verificación de formaciones costeras – CSIG OEFA			Condición, según evaluación	Componentes afectados
	Formación costera	Coordenadas UTM, WGS 84 18 L			
		Coordenadas de inicio y final			
		Este	Norte		
1	Playa de Pescadores	235155 - 211245	8736494 - 8749120	No afectada	-

(...)

- La evaluación de la calidad del sedimento (arena de playa) en el ambiente intermareal determinó que los 5 puntos de muestreo (del PES-SD-1 al PES-SD-5) en la playa de Pescadores, no superaron las concentraciones de los Niveles de Fondo (<0,30 mg/kg) y Niveles de Referencia (<0,30 mg/kg) para Hidrocarburos Totales del Petróleo TPH(C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>); registrándose en la totalidad de puntos, concentraciones de TPH(C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) por debajo del límite de cuantificación del laboratorio (<0,30 mg/kg).

(...)

Debe decir:

## 9. CONCLUSIONES

De la evaluación ambiental de causalidad para la verificación de la limpieza en la playa de Pescadores (según la denominación de la CSIG), con base de los indicadores planteados por el OEFA y de acuerdo a lo señalado en el Artículo 66-B.3 del Decreto Supremo N.º 005-2021-EM «*En caso que los resultados de los muestreos realizados en la supervisión respectiva superen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) o en caso corresponda, niveles de fondo; o en caso de persistir alteraciones en el ecosistema de acuerdo a los monitoreos de flora y/ofauna de corresponder, ...*», no se evidenció superación de los ECA para agua (2017); se evidenció superación del nivel de fondo de TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) en el sedimento (arena de playa) de la zona intermareal en la playa de Pescadores en 1,2981 ha de las 82,944 ha evaluadas, durante la evaluación realizada el 05 de agosto de 2022; así como, no se evidenció afectación y alteración en la comunidad de macrobentos en el ambiente intermarealarenoso de la playa de Pescadores, durante la evaluación realizada el 06 de agosto de 2022. Lo cual se detalla en la Tabla 9.1.

**Tabla 9.1.** Resumen de resultados obtenidos

N.º	Verificación de formaciones costeras – CSIG OEFA			Condición, según evaluación	Componentes afectados
	Formación costera	Coordenadas UTM, WGS 84 18 L			
		Coordenadas de inicio y final			
		Este	Norte		
1	Playa de Pescadores	235155 - 211245	8736494 - 8749120	Afectada	Sedimento (TPH)

(...)

- La evaluación de la calidad del sedimento (arena de playa) en la zona intermareal estableció que en 1 (PES-SD-1) de los 5 puntos de muestreo en la playa de Pescadores, se superó las concentraciones de los Niveles de Fondo (<0,30 mg/kg) y Niveles de Referencia (<0,30 mg/kg) para Hidrocarburos Totales del Petróleo TPH(C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>).

(...)

-----  
**Informe de Aprobación**

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
 Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional  
 Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

Dice:

(...)

Los parámetros que excedieron la normativa vigente en agua superficial de mar y de nivel de fondo en sedimento se presentan en la Tabla 2.2.

**Tabla 2.2.** Parámetros que exceden la normativa ambiental y nivel de fondo

Componente ambiental	Cuerpo de agua	Código OEFA	Normativa Ambiental	Nivel de fondo <sup>2</sup>
			ECA Vigente <sup>1</sup>	
Agua superficial de mar-	Playa de Pescadores - Zona Intermareal	PES-AS-1	<b>Metales Totales:</b> Boro = 4,5869 mg/L	-
		PES-AS-2	<b>Metales Totales:</b> Boro = 4,8794 mg/L	-
		PES-AS-3	<b>Metales Totales:</b> Boro = 4,7014 mg/L	-
Sedimento (arena de playa)	Playa de Pescadores - Zona Intermareal	PES-SD-4	-	<b>Metales Totales:</b> Fósforo = 1195 mg/kg PS, Vanadio = 39 mg/kg PS
		PES-SD-5	-	<b>Metales Totales:</b> Vanadio = 37 mg/kg PS

(1) Los resultados se compararon con los valores de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados por el Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM

(2) Los resultados se compararon con los valores de Nivel de fondo y Nivel de Referencia.

(...)

Debe decir:

(...)

Los parámetros que excedieron la normativa vigente en agua superficial de mar y de nivel de fondo en sedimento se presentan en la Tabla 2.2.

**Tabla 2.2.** Parámetros que exceden la normativa ambiental y nivel de fondo

Componente ambiental	Cuerpo de agua	Código OEFA	Normativa Ambiental	Nivel de fondo <sup>2</sup>
			ECA Vigente <sup>1</sup>	
Agua superficial de mar-	Playa de Pescadores - Zona Intermareal	PES-AS-1	<b>Metales Totales:</b> Boro = 4,5869 mg/L	-
		PES-AS-2	<b>Metales Totales:</b> Boro = 4,8794 mg/L	-
		PES-AS-3	<b>Metales Totales:</b> Boro = 4,7014 mg/L	-
	Playa de	PES-SD-1	-	<b>TPH (C6-C40) = 54 mg/kg PS</b>

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional  
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú**

Componente ambiental	Cuerpo de agua	Código OEFA	Normativa Ambiental	Nivel de fondo <sup>2</sup>
			ECA Vigente <sup>1</sup>	
Sedimento (arena de playa)	Pescadores - Zona Intermareal	PES-SD-4	-	<b>Metales Totales:</b> Fósforo = 1195 mg/kg PS, Vanadio = 39 mg/kg PS
		PES-SD-5	-	<b>Metales Totales:</b> Vanadio = 37 mg/kg PS

(1) Los resultados se compararon con los valores de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados por el Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM

(2) Los resultados se compararon con los valores de Nivel de fondo y Nivel de Referencia.

(...)

### Informe de Aprobación

Dice:

(...)

### 3. CONCLUSIONES

De la evaluación ambiental de causalidad para la verificación de la limpieza en la playa de Pescadores (según la denominación de la CSIG), con base de los indicadores planteados por el OEFA y de acuerdo a lo señalado en el Artículo 66-B.3 del Decreto Supremo N.º 005-2021-EM «*En caso que los resultados de los muestreos realizados en la supervisión respectiva superen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) o en caso corresponda, niveles de fondo; o en caso de persistir alteraciones en el ecosistema de acuerdo a los monitoreos de flora y/o fauna de corresponder, ...*», no se evidenció superación de los ECA para agua (2017); no se evidenció superación del nivel de fondo de TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) e Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos en el sedimento (arena de playa) de la zona intermareal en la playa de Pescadores, durante la evaluación realizada el 05 de agosto de 2022; así como, no se evidenció afectación y alteración en la comunidad de macrobentos en el ambiente intermareal arenoso de la playa de Pescadores, durante la evaluación realizada el 06 de agosto de 2022. Lo cual se detalla en la Tabla 3.1.

**Tabla 4.3.** Resumen de resultados obtenidos

N.º	Verificación de formaciones costeras – CSIG OEFA			Condición, según evaluación	Componentes afectados
	Formación costera	Coordenadas UTM, WGS 84 18 L			
		Coordenadas de inicio y final			
		Este	Norte		
1	Playa de Pescadores	235155 - 211245	8736494 - 8749120	No afectada	-

(...)

- La evaluación de la calidad del sedimento (arena de playa) en el ambiente intermareal determinó que los 5 puntos de muestreo (del PES-SD-1 al PES-SD-5) en la playa de Pescadores, no superaron las concentraciones de los Niveles de Fondo (<0,30 mg/kg) y Niveles de Referencia (<0,30 mg/kg) para Hidrocarburos Totales del Petróleo

TPH(C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>); registrándose en la totalidad de puntos, concentraciones de TPH(C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) por debajo del límite de cuantificación del laboratorio (<0,30 mg/kg).

(...)

Debe decir:

(...)

### 3. CONCLUSIONES

De la evaluación ambiental de causalidad para la verificación de la limpieza en la playa de Pescadores (según la denominación de la CSIG), con base de los indicadores planteados por el OEFA y de acuerdo a lo señalado en el Artículo 66-B.3 del Decreto Supremo N.º 005-2021-EM «*En caso que los resultados de los muestreos realizados en la supervisión respectiva superen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) o en caso corresponda, niveles de fondo; o en caso de persistir alteraciones en el ecosistema de acuerdo a los monitoreos de flora y/ofauna de corresponder,...*», no se evidenció superación de los ECA para agua (2017); se evidenció superación del nivel de fondo de TPH (C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>) en el sedimento (arena de playa) de la zona intermareal en la playa de Pescadores en 1,2981 ha de las 82,944 ha evaluadas, durante la evaluación realizada el 05 de agosto de 2022; así como, no se evidenció afectación y alteración en la comunidad de macrobentos en el ambiente intermarealarenoso de la playa de Pescadores, durante la evaluación realizada el 06 de agosto de 2022. Lo cual se detalla en la Tabla 9.1.

**Tabla 4.4.** Resumen de resultados obtenidos

N.º	Verificación de formaciones costeras – CSIG OEFA			Condición, según evaluación	Componentes afectados
	Formación costera	Coordenadas UTM, WGS 84 18 L			
		Coordenadas de inicio y final			
		Este	Norte		
1	Playa de Pescadores	235155 - 211245	8736494 - 8749120	Afectada	-

(...)

- La evaluación de la calidad del sedimento (arena de playa) en la zona intermareal estableció que en 1 (PES-SD-1) de los 5 puntos de muestreo en la playa de Pescadores, se superó las concentraciones de los Niveles de Fondo (<0,30 mg/kg) y Niveles de Referencia (<0,30 mg/kg) para Hidrocarburos Totales del Petróleo TPH(C<sub>6</sub>-C<sub>40</sub>).

(...)

### 5. CONCLUSIÓN

- Se realizó el análisis de la información obtenida en el Informe N.º 00095-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC de la playa Bahía Blanca), afectada por el derrame de petróleo crudo en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, ocurrido el 15 y 24 de enero del 2022, realizadas entre el 25 de marzo y 22 de junio.



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 del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional  
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

- Se realizó el análisis de la información obtenida en el Informe N.º 00165-2022-OEFA/DEAM-STEC (Informe de precisiones), afectada por el derrame de petróleo crudo en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, ocurrido el 15 y 24 de enero del 2022, realizadas entre el 25 de marzo y 22 de junio.
- Se realizó el análisis de la información obtenida en el Informe N.º 00235-2022-OEFA/DEAM-STEC (EAC de la playa de Pescadores), afectada por el derrame de petróleo crudo en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, ocurrido el 15 y 24 de enero del 2022, realizadas entre el 25 de marzo y 22 de junio.
- Se realizaron modificaciones en relación con los parámetros de HAPs que superaron los niveles de fondo y otorgan la situación de “playa afectada” a la playa Bahía Blanca.
- Se realizaron modificaciones en relación con el parámetro Hidrocarburos Totales de Petróleo que superaron los niveles de fondo y otorgan la situación de “playa afectada” a la playa de Pescadores.

## 6. RECOMENDACIÓN

Remitir una copia del presente Informe a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas para fines correspondientes.

Atentamente:

**[LFAJARDO]**

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

Atentamente:

**[FGARCIA]**



"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: 06953634"



06953634