

**INFORME N. 00345-2022-OEFA/DEAM-STEC**

- A** : **LÁZARO WALTHER FAJARDO VARGAS**
Director de Evaluación Ambiental
- DE** : **LÁZARO WALTHER FAJARDO VARGAS**
Ejecutivo de la Subdirección Técnica Científica
- LLOJAN CHUQUISENGO PICÓN**
Especialista en Evaluaciones Ambientales
- ASUNTO** : 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 las formaciones costeras (islas e islotes) de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Grupo de Pescadores.
- EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN** : 0013-2022-DSEM-CHID
- REFERENCIA** : a) Memorando N.º 01447-2022-OEFA/DSEM
b) Memorando N.º 01531-2022-OEFA/DSEM
- FECHA DE APROBACIÓN** : Lima, 16 de noviembre de 2022

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

1. INFORMACIÓN GENERAL**Tabla 1.1.** Información de la evaluación ambiental

a.	Tipo de evaluación	Evaluación ambiental de causalidad
b.	Zona evaluada	Ambiente submareal en las formaciones costeras (islas e islotes) de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Grupo de Pescadores
c.	Unidades fiscalizables o actividades económicas en la zona	Refinería La Pampilla S.A.A.
d.	Problemática identificada	Presunta afectación de la calidad ambiental en el ámbito del derrame de hidrocarburos en el mar, frente a la refinería la pampilla, distrito Ventanilla, provincia constitucional del Callao, ocurrido el 15 y 24 de enero 2022
e.	La actividad se realizó en el marco de	Evaluación ambiental de causalidad para la verificación de limpieza de las playas y Áreas Naturales Protegidas, afectadas por el derrame de petróleo crudo en el Terminal Multiboyas N.º 2 de Refinería La Pampilla, ocurrido el 15 y 24 de enero 2022
f.	Periodo de ejecución	Del 14 al 18 de octubre de 2022

**Tabla 1.2.** Listado de profesionales que aportaron a este documento

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	Nº 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	Campo y Gabinete	CBP 7612
4	Diber Rolando Saldaña Alfaro	Biólogo	Campo y Gabinete	CBP 11116
5	Carlos Alberto Sotomayor Bello	Ingeniero Pesquero	Campo y Gabinete	CIP 191553
6	Augusto Gerardo Prado Oré	Licenciado en Química	Campo y Gabinete	CQP 1111
7	Luis Angel Aguirre Mendez	Biólogo con mención en Hidrobiología y Pesquería	Campo y Gabinete	CBP 13297
8	César Williams Cueto Torres	Biólogo con mención en Hidrobiología y Pesquería	Campo y Gabinete	CBP 15583
9	Aldo Eugenio Roque Ventura	Bachiller en ciencias biológicas	Campo y Gabinete	-
10	Víctor Montesinos Calle	Bachiller en ingeniería ambiental	Campo y Gabinete	-
11	Roy Jak Arone Padilla	Ingeniero Geólogo	Gabinete	CIP 228270

2. DATOS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA

Los componentes ambientales y parámetros evaluados en las formaciones costeras (islas e islotes) de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Grupo de Pescadores, se presentan en la Tabla 2.1.

Tabla 2.1. Componente ambiental y parámetros evaluados

Componente ambiental	Mes/Año	Parámetros evaluados	Cantidad de puntos evaluados
Agua Superficial de mar – Zona Submareal	10/2022	Hidrocarburos totales de petróleo (fracción aromática)	12
		Hidrocarburos totales de petróleo (C ₆ -C ₄₀)	12
		Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP): 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	12
		Aceites y grasas	12
		Metales totales (Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Bismuto, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Fósforo, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Selenio, Sodio, Talio, Titanio, Uranio, Vanadio y Zinc)	12
		BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, m+p Xileno, Xileno, Xilenos)	12
Sedimentos (arena de playa) – Zona Submareal	10/2022	Hidrocarburos totales de petróleo (fracciones F ₁ , F ₂ y F ₃)	3
		Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP): 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, HAPs (suma), Indeno (1,2,3-cd)pireno, Naftaleno, Pireno	3
		Metales totales (Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre,	3



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	Mes/Año	Parámetros evaluados	Cantidad de puntos evaluados
		Cromo, Estaño, Estroncio, Fósforo, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Niquel, Plata, Plomo, Potasio, Selenio, Sodio, Talio, Titanio, Vanadio y Zinc)	
Hidrobiología – Zona Submareal	10/2022	Macrobentos	4
		Megabentos	7

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 ²
			ECA Vigente ¹	
Sedimento marino	Islote Gallinazos	ITGA-1	-	Metales Totales: Calcio = 310116 mg/kg PS, Fósforo = 3276 mg/kg PS, Sodio = 8890 mg/kg PS
	Islote Pata de Cabra	ITPC-1	-	Metales Totales: Cadmio = 2,7348 mg/kg PS, Calcio = 246889 mg/kg PS, Cobre = 19 mg/kg PS, Fósforo = 8020 mg/kg PS, Sodio = 11290 mg/kg PS
	Islote La Viuda	ITVI-1	-	Metales Totales: Cadmio = 2,5997 mg/kg PS, Calcio = 307816 mg/kg PS, Fósforo = 2685 mg/kg PS, Sodio = 10927 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.

3. CONCLUSIONES

De la evaluación ambiental para la verificación de la presencia de hidrocarburos en las formaciones costeras (islas e islotes) de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Grupo de Pescadores, con base en 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 que no hubo superación de los ECA (2017) de agua y nivel de fondo de sedimento de TPH (C₆-C₄₀) e Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos en el sedimento marino de la zona submareal. No existe evidencia de afectación y alteración en las comunidades hidrobiológicas (megabentos y macrobentos) en las formaciones costeras (islas e islotes) de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Grupo de Pescadores, lo cual se detalla en la Tabla 3.1.

**Tabla 3.1.** Resumen de resultados obtenidos

N.º	Verificación de formaciones costeras			Condición, según evaluación	Componentes afectados
	Zona	Coordenadas UTM, WGS 84 18 L			
		Este	Norte		
1	Isla Grande	253200,74	8697353,91	No afectado	-
2	Islote Gallinazos	253754,08	8697767,02	No afectado	-
3	Islote Torbao	253852,47	8697509,40	No afectado	-
4	Islote Huacas	255839,57	8696004,34	No afectado	-
5	Islote Lobos (Lobitos)	257722,30	8694689,39	No afectado	-
6	Islote Malnombre	258109,40	8695034,13	No afectado	-
7	Islote Corral de Vacas	258056,32	8695620,56	No afectado	-
8	Islote El Solitario	258998,47	8695641,96	No afectado	-
9	Islote S/N 8	258395,21	8695753,14	No afectado	-
10	Islote Pata de Cabra	258519,34	8695902,27	No afectado	-
11	Islote La Viuda	259423,01	8696553,07	No afectado	-

* Las coordenadas corresponden a los centroides de las islas e islotes

- El presente informe es complementario al informe N.º 220-2022-OEFA-DEAM-STEC, correspondiente a la EAC en la zona Islote Grupo de Pescadores de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras, ejecutado en junio 2022, donde se realizó la evaluación ambiental (agua superficial de mar, sedimento marino y estado de la comunidad de macrobentos) de la zona submareal de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Grupo de Pescadores y proximidades. En dicha evaluación se determinó afectación por TPH (C6-C40) en el punto MS-48 (ubicado a 1,27 km al sureste de islote El Solitario), con un área impactada aproximadamente de 210 ha, pero no alcanzando a interceptar el buffer de 200 m de Islote El Solitario.
- La evaluación de la calidad del agua de mar superficial en las formaciones costeras (islas e islotes) de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Grupo de Pescadores determinó que en los 12 puntos de muestreo se cumplieron con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados por el Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM, para la «Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, Subcategoría E3: Ecosistemas costeros y marinos» para Aceites y Grasas, Hidrocarburos Totales del Petróleo (Fracción aromática), Hidrocarburos Totales del Petróleo, BTEX, HAPs y Metales Totales.
- La evaluación de la calidad del sedimento marino en las formaciones costeras (islas e islotes) de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Grupo de Pescadores determinó que los puntos de muestreo ITGA-1 (islote Gallinazos), ITPC-1 (islote Pata de Cabra) e ITVI-1 (islote La Viuda) registraron concentraciones de Hidrocarburos Totales del Petróleo TPH(C₆-C₄₀) y HAPs que no superaron los valores del Nivel de Fondo.
- Respecto a los metales totales en sedimento marino, se superó el Nivel de Fondo para 5 de los 9 metales de interés analizados (cadmio, calcio, cobre, fósforo y sodio) en los



3 puntos de muestreo evaluados. Estos metales fueron evaluados por su relación con la composición del crudo derramado, determinándose que no se encontró relación alguna con el derrame de hidrocarburos.

- En cuanto a la evaluación hidrobiológica, no existe evidencia de alteraciones o cambios negativos sobre las comunidades de megabentos y macrobentos en las formaciones costeras (islas e islotes) de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Grupo de Pescadores.

4. RECOMENDACIONES

Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas para los fines que se estimen convenientes

5. ANEXO

- Anexo N.º 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 las formaciones costeras (islas e islotes) de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Grupo de Pescadores.
- Anexo N.º 2 : Mapas de puntos de muestreo.
- Anexo N.º 3 : Reportes de campo N.º RC-109-2022-STEC.
- Anexo N.º 4 : Informes de Ensayo.
- Anexo N.º 5 : Resultados de laboratorio sistematizados.
- Anexo N.º 6 : 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.

Atentamente:

[LCHUQUISENGO]

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

Atentamente:

[LFAJARDO]



"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: 00432601"



00432601