

**INFORME N° 00290-2022-OEFA/DEAM-STEC**

- A** : **FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN**
Director de Evaluación Ambiental
- DE** : **LÁZARO WALTHER FAJARDO VARGAS**
Ejecutivo Subdirección Técnica Científica
- ASUNTO** : Precisiones al informe 00262-2022-OEFA/DEAM-STEC 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 Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Islas Cavinzas e Islotes Palominos.
- REFERENCIA** : 00262-2022-OEFA/DEAM-STEC
- EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN** : 013-2022-DEAM-EAC
- FECHA** : Lima, 5 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	Luis Angel Aguirre Mendez	Biólogo con mención en Hidrobiología y Pesquería	Gabinete	CBP 13297
4	Francis Jesús Cari Abril	Biólogo con mención en Hidrobiología y Pesquería	Gabinete	CBP 7612

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, Memorando N.º 00658-2022-OEFA/DSEM del 26 de abril de 2022, y Memorando N.º 01447-2022-OEFA/DSEM del 12 de agosto 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.

3. OBJETO

Realizar precisiones al informe 00262-2022-OEFA/DEAM-STEC 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 Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Islas Cavinzas e Islotes Palominos.

4. ANÁLISIS

Se hace precisión sobre el Informe N.º 00262-2022-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 Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Islas Cavinzas e Islotes Palominos).

Criterio:

Ampliación en el detalle sobre la posible fuente de procedencia de TPH y HAPs, registrados en la zona submareal de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Islas Cavinzas e Islotes Palominos.

1. De la revisión del Informe N.º 00262-2022-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 Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Islas Cavinzas e Islotes Palominos); 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 Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Islas Cavinzas e Islotes Palominos.

Dice:

8. Discusiones

(...)

Cabe precisar que las concentraciones de TPH (C₆-C₄₀) y HAPs que superaron los valores de nivel de fondo no se podría confirmar si su procedencia es producto del derrame de hidrocarburo crudo en el Terminal Multiboyas N.º 2, debido a que las corrientes tienen dirección hacia el norte, debido a dirección predominante de los vientos desde el sureste, y a la circulación de gran escala de la corriente costera peruana (Correa et al., 2008).

(...)

Debe decir:

8. Discusiones

(...)

Cabe precisar que, respecto a las concentraciones de TPH (C₆-C₄₀) y HAPs que superaron los valores de nivel de fondo, no se podría confirmar si su procedencia es producto del derrame de hidrocarburo crudo en el Terminal Multiboyas N.º 2, debido a que las corrientes tienen dirección hacia el norte, debido a la dirección predominante de los vientos desde el sureste, y a la circulación de gran escala de la corriente costera peruana (Correa et al., 2008).

En la Bahía del Callao existe un forzante local (vientos locales) y un forzante inducido por la circulación atmosférica superficial de gran escala (vientos alisios) gobernada por el Anticiclón del Pacífico Sur (APS), cuya componente geostrofica es modificada por fricción con el continente, dando lugar a vientos predominantemente del sur y sureste, responsables del afloramiento costero; así también, en la Bahía del Callao la presencia de cerros costeros y la

isla San Lorenzo, constituyen una importante restricción topográfica que modifica la dirección del campo de vientos, canalizando el viento en dirección sur-norte (Bakun y Nelson, 1991)¹.

Según modelos de simulación de corrientes, la topografía compleja semiprotectida de la bahía del Callao, con la interacción de la isla San Lorenzo y la orientación de La Punta, generarían una serie de efectos sobre las corrientes (Correa et al. 2008)². La predominancia de corrientes hacia el norte, especialmente cerca a la línea de costa, coincide con las simulaciones y en las observaciones de abril de 1997 (Morón y Crispín, 1997)³. La intensificación de las velocidades por efecto “canal” entre la isla San Lorenzo y La Punta coincidió en las simulaciones y en las observaciones de diciembre de 1996 (Vásquez y Campos, 1996)⁴ y mayo 2000 (Vásquez et al, 2000)⁵.

Por otro lado, la Dirección de Evaluación Ambiental⁶ verifico lo previamente conocido a través de un estudio de corrientes dentro de la bahía de Callao, donde también se calculó la dispersión de contaminantes, cuyos resultados demostraron el desplazamiento hacia el noroeste de las corrientes y los contaminantes, similar a lo obtenido por Correa et al. (2008).

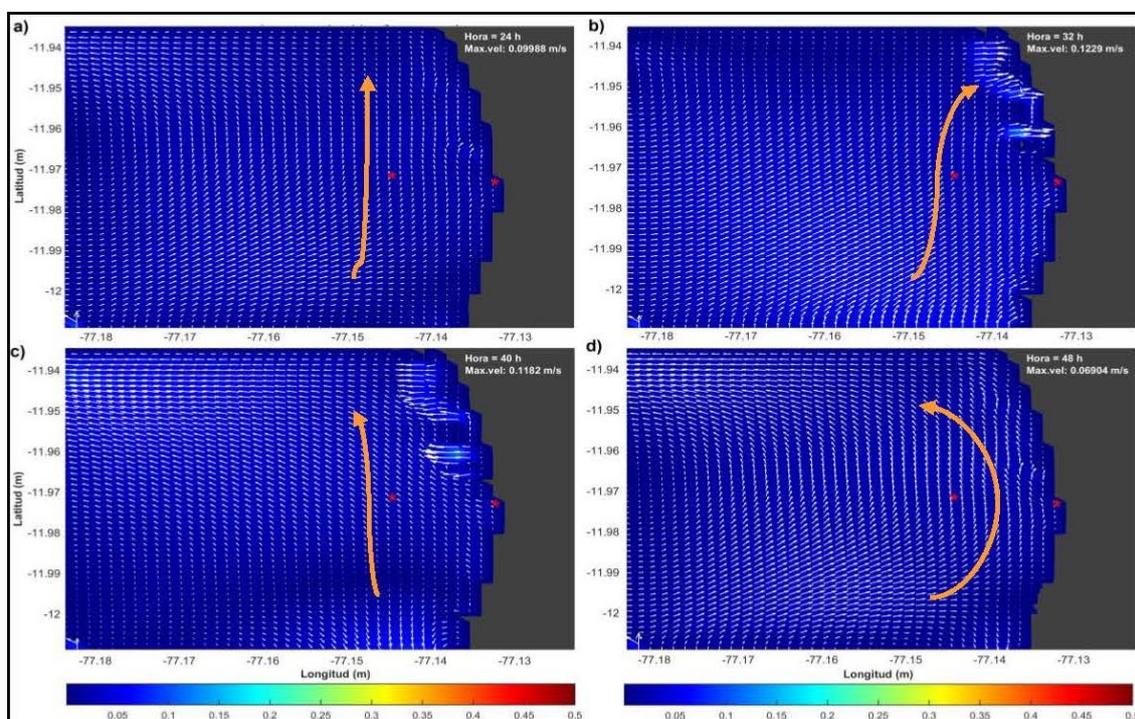


Figura 4.1. Modelado hidrodinámico al interior de la bahía del Callao bajo las condiciones del escenario de dirección de viento 225°, velocidad de viento 2,3 m/s y amplitud de marea: 0,85 m. Pasos de tiempo (a) al inicio de la simulación, (b) al cabo de 8 horas, (c) al cabo de 16 horas y (d) al final de la simulación

Fuente: INFORME N. ° 00254-2020-OEFA/DEAM-STEC

- ¹ Bakun, A. and C.S. Nelson, 1991. The seasonal cycle of wind-stress curl in subtropical eastern boundary current regions. *J. Phys. Oceanogr.*, 21, 1815-1834.
- ² Correa D, Tam J, Pasapera J, Saavedra M, Ingunza A. 2008. Modelado de la circulación marina y descargas hipotéticas en la bahía del Callao, Perú. *Inf. Inst. Mar Perú.* 35(3): 181-192.
- ³ Morón O, Crispín A. 1997. Componente física. Evaluación de los efectos de contaminación marina en la Bahía de Callao –Ventanilla (23 – 25 abril 1997). *Inf. Interno IMARPE.*
- ⁴ Vásquez L, Campos M. 1996. Evaluación de los efectos de la calidad microbiológica en la Bahía de Callao – Ventanilla (26-28 diciembre 1996). *Inf. Interno IMARPE.*
- ⁵ Vásquez L, Crispín A, Tenorio J. 2000. Monitoreo de Bancos naturales de los Principales Invertebrados en el Área de la Bahía del Callao (31 mayo 2000). *Inf. Interno IMARPE.*
- ⁶ Informe N. ° 00254-2020-OEFA/DEAM-STEC: Evaluación ambiental de causalidad en el entorno de la planta Oquendo y ampliación cloro soda membrana y PPA de Quimpac S.A., en el 2020, aprobado el 29 de diciembre de 2020.



Otro aspecto que resaltar, considerando la dirección de las corrientes (sur-norte), la bahía del Callao recibiría influencia de otras fuentes ubicadas hacia el sur, dándose la misma situación para la zona de las Islas Cavinzas y Palominos, los cuales se encuentran más expuestos aún a las corrientes provenientes del sur, tal como se aprecia en la variación espacial de las corrientes presentadas por Correa et al., (2008).

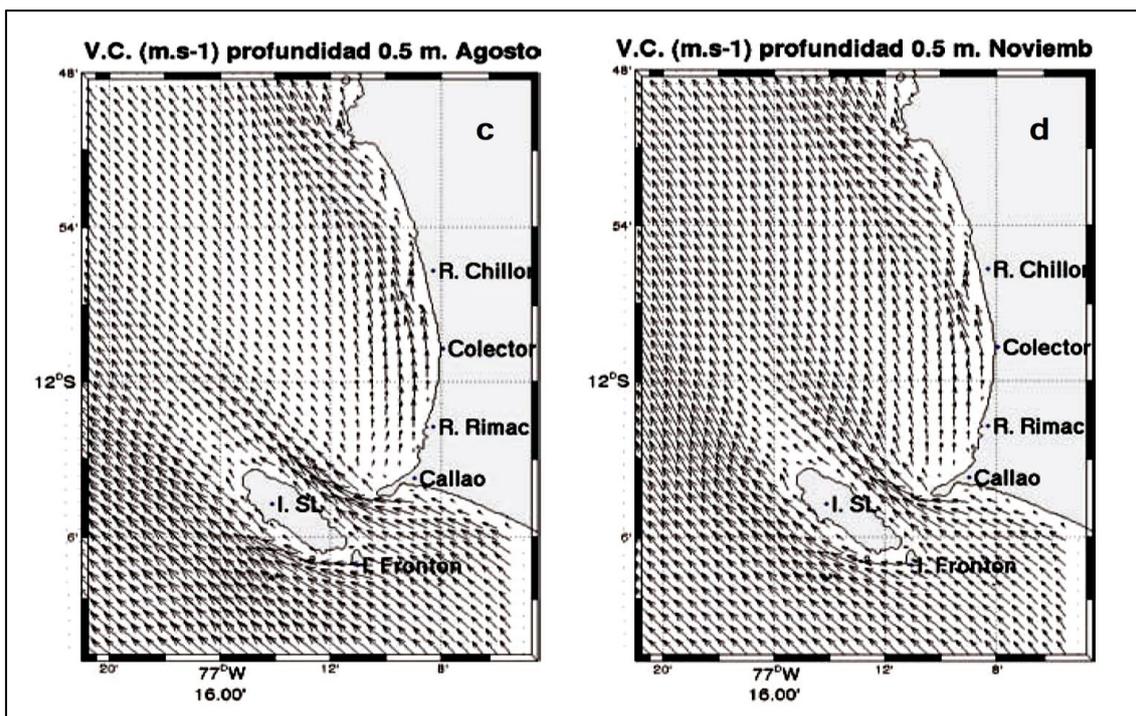


Figura 4.2. Variación espacial climatológica de las corrientes a 0,5m de profundidad en la bahía del Callao, durante agosto y noviembre.

De lo antes descrito la fuente de afectación no serían las actividades o efluentes de la bahía del Callao, debido a la dirección de las corrientes de sur a norte, predominantemente; por lo tanto, las posibles fuentes procederían de las actividades ubicadas al sur de Islas Cavinzas y Palominos, o la misma actividad turística que se desarrolla en estas, donde se llegó a registrar hasta 11423 visitantes en el 2013⁷.

(...)

Dice:

9. Conclusiones

De la evaluación ambiental para la verificación de la limpieza en la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Islas Cavinzas e Islotes Palominos, con base de los indicadores planteados por el OEFA; se evidenció superación del nivel de fondo de TPH (C₆-C₄₀) e Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos en el sedimento marino de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Islas Cavinzas e Islotes Palominos, durante la evaluación realizada el 27 de agosto de 2022, lo cual no tendría como fuente el derrame de hidrocarburo crudo del Terminal Multiboyas N.º 2 de la Refinería La Pampilla. No

⁷ Informe N.º 592-2015-SERNANP-DGANP: Opinión sobre la propuesta del Plan de Sitio de las “Islas Palomino y Cavinzas” de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras 2015-2019.



existe evidencia de afectación y alteración en la comunidad de megabentos en el ambiente submareal de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Islas Cavinzas e Islotes Palominos, lo cual se detalla en la Tabla 9.1.

(...)

Debe decir:

9. Conclusiones

De la evaluación ambiental para la verificación de la limpieza en la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Islas Cavinzas e Islotes Palominos, con base de los indicadores planteados por el OEFA; se evidenció superación del nivel de fondo de TPH (C₆-C₄₀) e Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos en el sedimento marino de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Islas Cavinzas e Islotes Palominos, durante la evaluación realizada el 27 de agosto de 2022, dicha afectación no se relaciona con el derrame de hidrocarburo crudo del Terminal Multiboyas N.º 2 de la Refinería La Pampilla, debido a la dirección sur-norte de las corrientes y al modelamiento de dispersión de contaminantes realizado previamente por la DEAM y otras entidades en la bahía del Callao. No existe evidencia de afectación y alteración en la comunidad de megabentos en el ambiente submareal de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras – Islas Cavinzas e Islotes Palominos, lo cual se detalla en la Tabla 9.1.

(...)

5. 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: 01670499"



01670499