



## **Sistema Robótico de Identificación Contención y Retiro de Hidrocarburos en el Mar Peruano**

PNIPA-PES-SIA-2022-00266

**Informe Hito 1: INFORME DE DETERMINACIÓN DE ZONAS DE  
EVALUACIÓN CON SISTEMA ROBOTICO PARA CONTENCIÓN DE  
DERRAME DE PETRÓLEO EN AMBIENTE MARINO**

Elaborado por:

Cornejo Urbina, Rodolfo

Aprobado por:

Akamine Serpa, Claudia Maritza

Lima, Setiembre de 2022

## **INFORME DE DETERMINACIÓN DE ZONAS DE EVALUACIÓN CON SISTEMA ROBOTICO PARA CONTENCIÓN DE DERRAME DE PETRÓLEO EN AMBIENTE MARINO**

### **INTRODUCCIÓN**

El pasado 15 de enero del presente se produjo un derrame de petróleo al mar durante las operaciones de descarga del Buque Tanque Mare Doricum, en las instalaciones del Terminal Multiboyas N° 2, de la refinería La Pampilla S.A.A., a cargo de Repsol, en Ventanilla. Este hecho fue catalogado como “el peor desastre ecológico ocurrido en el ambiente marino frente a la costa de Lima en los últimos tiempos” debido a sus proporciones por el derrame de 11900 barriles de petróleo que contaminaron 116 kilómetros cuadrados de mar y litoral entre la provincia del Callao y la región Lima, incluidas dos áreas naturales protegidas.

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) señaló que el área afectada por el derrame de petróleo fue de 1 800 490 metros cuadrados de suelo y 7 139 571 m<sup>2</sup> de mar. Asimismo, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Sernanp) informó que el desastre afectó la vida silvestre de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras, y la Zona Reservada Ancón. Por su parte, la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (Digesa) anunció que fueron preliminarmente 24 playas afectadas (desde Ventanilla hasta Chancay) y, por tanto, no son aptas para recibir visitantes.

El derrame de petróleo ocasiono un severo daño ambiental que afectó a los recursos hidrobiológicos y la economía relacionada a su extracción. Por ejemplo, solo en la bahía de Ancón, trabajan alrededor de mil pescadores, que extraen mariscos y peces, otros que trabajan en el procesamiento y comercialización de productos marinos, e incluso quienes realizan actividades turísticas. Se trata de una cadena de producción y sostenibilidad que hoy ha paralizado sus actividades económicas.

Algunas medidas de contingencia que se aplicaron para contener la contaminación en el mar fueron:

- Identificación de las zonas afectadas por el desplazamiento del hidrocarburo derramado.
- Acciones de limpieza del área de suelo afectada por el derrame de petróleo crudo en la zona de playa Caveró y otras áreas de playa en el borde costero afectadas.
- Proteger el área, realizar la contención y recuperación del hidrocarburo sobrenadante en el agua de mar de Ventanilla y en otras áreas en las cuales se evidenció la presencia de hidrocarburo.

- Acciones de segregación, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos sólidos y líquidos peligrosos y no peligrosos generados como consecuencia de las actividades de la limpieza de las áreas afectadas.

**Figura**



**1.**

**Derrame de petróleo en el litoral de Lima. Fuente: SDPA**

## **ANTECEDENTES DE DERRAMES DE PETRÓLEO EN EL MAR PERUANO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS**

En 1988, la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), con apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), así como otros estudios del IMARPE en 2008 y 2010, realizó una publicación de los mapas de áreas críticas y recursos vulnerables como prioridades de protección contra la contaminación accidental por petróleo en el pacífico sudeste. El área crítica en el litoral peruano estuvo conformado por los puertos de Paita y Punta Aguja; playas como Los Organos, El Alto, Talara y Colán, de la Costa Norte de Piura, en las que el nivel de concentración de hidrocarburos aromáticos, disueltos en agua y sedimentos marinos de Talara, fue comparable con áreas críticas reportadas en Chimbote y el Callao —características por su nivel de contaminación—, aunque inferiores al nivel máximo permitido establecido por la Comisión Oceanográfica Internacional en 1984 (10 microgramos por litro).

La OEFA proporciona información preliminar de procesos administrativos sancionadores por derrames de petróleo en Tumbes y Piura, ocurridos entre 2009 y octubre del 2018, algunos principales derrames de petróleo en el mar fueron: en julio de 2013, la petrolera SAVIA, colombiana-surcoreana, reportó el derrame de 2,5 barriles al mar, pero la DICAPI

precisó que habían sido 48,57 barriles; el 8 de enero de 2014, pescadores de Zorritos denunciaron que la empresa estadounidense BPZ derramaron petróleo (crudo) en el mar a unos 10 kilómetros frente a la costa de Tumbes; el 22 de septiembre de 2014, por la empresa BPZ. La petrolera derramó crudo en el mar de Piura.

Las petroleras están obligadas a reportar al OEFA y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergrmin) los derrames de crudo. Según Mongabay Latam analizó los reportes de Osinergrmin y calculó que en 10 años, tomando en cuenta los vertimientos menores y mayores, se han derramado, en todo el territorio peruano, 9743 barriles de petróleo crudo, agua con petróleo, hidrocarburo líquido o agua de producción, en 9439 eventos. En perspectiva sería como considerar que a diario, durante una década, se vertieron casi tres barriles de crudo. Cabe precisar que de ese total de eventos, el 88 % ha sucedido en la Costa Norte. Aunque de acuerdo con lo reportado por las petroleras, ahí solo han vertido poco más de la tercera parte de lo derramado a nivel nacional, es decir, 3104 barriles.

## **ZONAS POTENCIALES DE PRUEBAS Y EVALUACIÓN CON SISTEMA ROBOTICO PARA CONTENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CON HIDROCARBUROS**

De acuerdo a la información revisada del derrame de petróleo en la zona de Ventanilla y Ancón, así como de reportes de eventos de vertimiento de petróleo en la costa norte y zonas de tráfico marítimo y pesca de la flota pesquera artesanal se proponen zonas potenciales de pruebas y evaluación con Sistema Robótico de Identificación Contención y Retiro de Hidrocarburos para Mitigar el Impacto Ambiental en Actividades de Pesca para contención de contaminación de hidrocarburos en playas y ambientes marinos del litoral peruano.

- **Callao-Ancón**, en la zona de influencia de las playas afectadas por el derrame de petróleo entre Ventanilla hasta Chancay.
- **Pucusana**, en zona de pesca y áreas de influencia de embarque y desembarque de embarcaciones pesqueras artesanales en el área de influencia del terminal pesquero.
- **Chorrillos**, en zona de pesca y áreas de influencia de embarque y desembarque de embarcaciones pesqueras artesanales en el área de influencia del terminal pesquero.
- **Piura** principalmente en áreas cercanas a plataformas petroleras activas, así como zonas marinas en las cuales se reportaron eventos de derrame de petróleo en el mar.