



PERÚ

Ministerio
de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

INFORME DE MONITOREO Y EVALUACION AMBIENTAL PLAYA CHACRA Y MAR

REGIÓN LIMA, 11 DE MARZO DE 2022

INTRODUCCION

El Instituto del Mar del Perú ante la emergencia ambiental declarada a través de la R.M. 021-2022-MINAN, donde el litoral norte de Lima Metropolitana, fue afectado por un derrame de petróleo, del cual se viene movilizando semanalmente, un equipo científico multidisciplinario del Laboratorio IMARPE-Huacho, quienes realizan el monitoreo para evaluar algún evento que cause un impacto inducido sobre la fauna, flora y en la calidad acuática del ecosistema marino y costero de Chancay

El 11 de marzo, se realizó un monitoreo y evaluación ambiental en la zona marítima costera, de las playas de Chacra y Mar, con el objetivo de registrar la presencia de hidrocarburos en su forma dispersa, aglomerada o emulsionada.

Zonas evaluadas

- Playa Chacra y Mar y Playa del Ovalo.
 - ✓ Estación 1 ($11^{\circ}38'25.0''S - 77^{\circ}13'02''W$)
 - ✓ Estación 2 ($11^{\circ}38'08.3''S - 77^{\circ}13'21.1''W$)
 - ✓ Estación 3 ($11^{\circ}37'28.5''S - 77^{\circ}14'13.7''W$)
 - ✓ Estación 4 ($11^{\circ}13'03.4''S - 77^{\circ}14'46.9''W$)



Figura. 1 Vista panorámica (Google Earth), monitoreo semanal, en Playa Chacra y Mar. Provincia de Huaral, Distrito Aucallama, Región Lima, 11 marzo del 2022.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Variables analizadas

Calidad Ambiental

- Registros de temperatura, pH y oxígeno disuelto en muestras de agua con un medidor de calidad de agua digital equipo multiparámetro portátil YSI Pro DSS.
- Muestras de agua para análisis de la Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO₅, de acuerdo con los protocolos de colecta de Imarpe.

Biodiversidad (macro invertebrados y depredadores superiores)

- Recorrido por la línea de playa para determinar zonas en las cuales existen especies de depredadores superiores u otros organismos varados, además de aquellos que puedan ser impactados en su distribución en el ecosistema marino y costero de Chancay por el derrame.

RESULTADOS

Playa Chacra y Mar – Estación 1

Las condiciones ambientales se presentaron con un escenario de cielo cerrado, con una ligera neblina, (Fig.2); la temperatura superficial (TSM) un valor de 18,0 °C, el potencial de hidrogeno (pH) un valor de 7,96, el oxígeno disuelto 12,56 mg/L (una sobresaturación del oxígeno en el agua de mar por el fuerte oleaje) y la Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO₅ un valor de 2.38 mg O₂/L. La morfodinámica atribuye a una playa disipativa con predominio de arena fina.



Figura 2.- Registro de parámetros ambientales, en línea de playa. 11.03.2022.



Figura 3.- Colecta de muestras oceanográficas y registro de variables, en la línea de costa evaluada. 11.03.2022.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Estación 2

Las condiciones ambientales continuaron presentando cielo cerrado; la temperatura superficial (TSM) arrojó un valor de 17,9 °C, el potencial de hidrogeno (pH) un valor de 7,99, el oxígeno disuelto 8,44 mg/L y la Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO₅ un valor de 2,40 mg O₂/L. En este punto de muestreo la características morfodinamica, igualmente mantiene la característica de la primera estación, siendo el predominio de arena fina.



Figura 4.- Colecta de muestra (arena) para determinar hidrocarburos en sedimentos. Playa Chacra y Mar. 11.03.2022



Figura 5.- Registro de variables oceanográficas, con el multiparámetro YSI PRO Dss. Playa Chacra y Mar. 11.03.2022

Estación 3

Se mantiene el cielo cerrado y viento ligero, la temperatura superficial (TSM) registró un valor de 18,3 °C, el potencial de hidrogeno (pH) un valor de 8,03, el oxígeno disuelto 8,93 mg/L y la Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO₅ 2,08 mg O₂/L. La características morfodinámica atribuye el predominio de arena fina (playa disipativa); además se visualiza, la presencia de drenajes que aportan agua dulce, proveniente de los regadíos agrícolas.

Estación 4 (Cerca al río Chancay)

Cielo cerrado y ligero viento. La temperatura superficial (TSM) arrojó un valor de 17,3 °C, el potencial de hidrogeno (pH) un valor de 7,79, el oxígeno disuelto 8,15 mg/L y la Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO₅ 1,61 mg/L. Las características morfodinamica de la playa indican el predominio de arena fina y un estrechamiento de la playa, limitada por la zona de dunas y el limite natural formada por el delta del rio Chancay, además se observan grupos de *Leucophaeus pipixcan* (Gaviotas de Franklyn), con buena actitud para alimentarse con la fauna encontrada en el borde costero intermareal.





PERÚ

Ministerio
de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Observaciones de campo

El día 11 de marzo, se observó que en la playa de Chacra y Mar, continúan los trabajos de descontaminación y limpieza a lo largo de la franja costera, desde la zona sur hasta el límite norte delimitada por el río Chancay, teniendo una extensión de 4,27 km (4337.07 m) aproximadamente; con diversas cuadrillas de trabajo. En la estación 1 (Frente al templo de todas las religiones) y estación 2, se pudo observar las operaciones de limpieza en la zona rocosa y remoción de arena contaminada, junto a pequeños parches de sustancia oleosa emulsificada con arena, que son separadas en recintos, para su tratamiento. La estación 3 y estación 4 forman parte del litoral recuperado, a la vista por ausencia de hidrocarburos en la arena (Figura 6).



Figura 6.- Continuación de los trabajos de remediación; transporte de residuos oleosos, supervisión de trabajos, etc. Playa Chacra y Mar, distrito Aucallama, provincia Huaral, Región Lima. 11.03.2022



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Debido a los oleajes anómalos, la Capitanía del Puerto de Chancay, dispuso la colocación de la bandera roja en zona de playa, motivo por el cual, no se pudo colectar muestras biológicas, en zonas Intermareales, por seguridad del personal científico.



Figura 7.- Bandera roja en la Playa Chacraymar, distrito Aucallama, provincia Huaral, Región Lima. 11.03.2022

CONCLUSIONES

- Se describe un escenario en playa con promedios habituales en la temperatura del agua de mar, oxígeno disuelto y potenciales de iones hidronio (17,9°C; 9,52 mgO₂/L; 7,94).
- Se obtuvo un bajo consumo de oxígeno disuelto en la prueba de demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅), con un valor promedio de 2,11 mgO₂/L, el cual refiere a una baja relación con desechos orgánicos de origen antrópico.
- Comparativamente las variables obtenidas en esta evaluación, respecto a los estándares de calidad ambiental (ECA) para agua, categoría II C2, DS N°004-2017-MINAM, indican que las condiciones del ecosistema marino, presentan condiciones saludables.
- Persiste la presencia de hidrocarburos en las playas donde se ubican las estación 1 y estación 2 aún a pesar de la realización de trabajos de remediación y limpieza en la Playa Chacra y Mar.

Personal científico participante en campo y laboratorio

Ing. Francisco Ganoza Chozo.

Ing. Rosmery Corasma Bartolo.

Ing. Einel Pumachagua Rosales.

Tlgo. Edwin Pinto Chahua.

Téc. Anselmo Ontaneda Loarte.



PERÚ

Ministerio
de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

BIBLIOGRAFIA

Baird, R., & Bridgewater, L. (2017). Standard methods for the examination of water and wastewater. 23rd edition. Washington, D.C.: American Public Health Association.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua. Categoría 2 y 4.

<https://www.rae.es/>

<https://www.google.com/intl/es/earth/>

