



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"

## MONITOREO Y EVALUACION AMBIENTAL EN PLAYAS DE CHORRILLOS A RÍO SECO REGIÓN LIMA

16 DE FEBRERO DE 2022

### INTRODUCCION

El Instituto del Mar del Perú ante la emergencia ambiental declarada a través de la R.M. 021-2022-MINAN, donde playas de Ventanilla y Ancón fueron afectadas por el derrame de petróleo, viene movilizando semanalmente, un equipo científico multidisciplinario del Laboratorio de Huacho, quienes viene realizando monitoreo y evaluación biológico-ambiental en la zona marina costera, al norte del puerto de Chancay, para detectar algún daño sobre la fauna, flora y en la calidad acuática.

El 16 de febrero, se realizó un monitoreo y evaluación ambiental en la zona marítima costera desde las playas de Chorrillos hasta las Playas de río Seco, con el objetivo de registrar algún indicio de presencia de hidrocarburo en su forma dispersa, aglomerada o emulsionada.

### Zonas evaluadas

- Playa Chorrillos ( $11^{\circ}06'42.8''S$  -  $77^{\circ}36'52.6''W$ )
- Playa Cabeza de Leon ( $11^{\circ}09'41.4''S$  -  $77^{\circ}35'51.2''W$ )
- Playa Chica ( $11^{\circ}12'35.4''S$  -  $77^{\circ}35'57.9''W$ )
- Playa Tartacay ( $11^{\circ}14'19.5''S$  -  $77^{\circ}38'48.8''W$ )
- Playa Herradura ( $11^{\circ}17'17.3''S$  -  $77^{\circ}38'38.0''W$ )
- Playa Grande zona Doña María ( $11^{\circ}26'09.5''S$  -  $77^{\circ}24'09.8''W$ )
- Playa Grande, zona Río Seco ( $11^{\circ}26'59.9''S$  -  $77^{\circ}22'49.6''W$ ).



Figura. 1 Vista panorámica (Google Earth) del recorrido del monitoreo ambiental, en zonas marinas costeras entre playa Chorrillos y Río Seco, febrero 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 equipo WTW.
- Muestras de agua DBO y microbiología de acuerdo con los protocolos de colecta de Imarpe.

### Biodiversidad (macroinvertebrados y depredadores superiores)

- Muestras de macroinvertebrados en la zona arenosa, de acuerdo con los protocolos de Imarpe.
- 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 por el derrame.

## RESULTADOS

### Playa Chorrillos.

En esta playa se realizó la primera estación (E-1), las condiciones ambientales presentaron cielo abierto y fuerte radiación solar (Fig.2); la temperatura superficial (TSM) un valor de 18,6 °C, el potencial de hidrogeno (pH) un valor de 7,83, el oxígeno disuelto 6,92 mg/L y la Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO<sub>5</sub> un valor de 4,04 mg/L. Las características morfológicas de la playa indican el predominio de arena fina y en el muestreo de comunidades en el habitat intermareal, se pudo observar el predominio de *Emerita analoga* "muy muy" con una densidad de 0,8 kg/m<sup>2</sup>.



Figura 2.- Registro de parámetros ambientales, en línea de playa. 16.02.2022

### Playa Cabeza de León

Se realizó la segunda estación (E-2), presentando playa con cielo abierto y fuerte brillo Solar, la temperatura superficial (TSM) un valor de 16,4 °C, el potencial de hidrogeno (pH) un valor de 8,08, el oxígeno disuelto 8,03 mg/L y la Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO<sub>5</sub> un valor de 4,98 mg/L. Las características morfológicas de la playa indican el predominio de arena fina y en el muestreo de comunidades en el habitat intermareal, se pudo observar el predominio de *Emerita analoga* "muy muy" con una densidad de 1.1 kg/m<sup>2</sup>.



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

### Playa Chica

Se realizó la tercera estación (E-3), presentando playa con cielo abierto y fuerte brillo Solar, la temperatura superficial (TSM) un valor de 18,3 °C, el potencial de hidrogeno (pH) un valor de 8,27, el oxígeno disuelto 9,87 mg/L y la Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO<sub>5</sub> 5,39 mg/L. Las características morfológicas de la playa indican el predominio de arena fina y en el muestreo de comunidades en el habitat intermareal, se pudo observar el predominio de *Emerita analoga* "muy muy" con una densidad de 0.8 kg/m<sup>2</sup>.

### Playa Tartacay

En esta playa se realizó la cuarta estación (E-4), presentando playa con cielo abierto y fuerte brillo Solar, la temperatura superficial (TSM) un valor de 16,1 °C, el potencial de hidrogeno (pH) un valor de 7,92, el oxígeno disuelto 7,15 mg/L y la Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO<sub>5</sub> 2,12 mg/L. Las características morfológicas de la playa indican el predominio de arena fina y en el muestreo de comunidades en el habitat intermareal, se pudo observar el predominio de *Emerita analoga* "muy muy" con una densidad de 0.9 kg/m<sup>2</sup>.

### Playa Herradura

En esta playa se realizó la quinta estación (E-5), presentando playa con cielo abierto y fuerte brillo Solar, la temperatura superficial (TSM) un valor de 16,5 °C, el potencial de hidrogeno (pH) un valor de 7,97, el oxígeno disuelto 7,56 mg/L y la Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO<sub>5</sub> 3,70 mg/L. Las características morfológicas de la playa indican el predominio de arena fina y en el muestreo de comunidades en el habitat intermareal, se pudo observar el predominio de *Emerita analoga* "muy muy" con una densidad de 0.6 kg/m<sup>2</sup>.

### Playa Grande – Zona Doña María

En esta zona se realizó la séptima estación (E-7), presentando playa con cielo abierto y fuerte brillo Solar, la temperatura superficial (TSM) un valor de 20,2 °C, el potencial de hidrogeno (pH) un valor de 8,10, el oxígeno disuelto 6,41 mg/L y la Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO<sub>5</sub> 1,50 mg/L. Las características morfológicas de la playa indican el predominio de arena fina y en el muestreo de comunidades en el habitat intermareal, se



Figura 3.- Colecta de muestras oceanográficas y registro de parámetros, en la línea de costa evaluada. 16.02.2022

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

pudo observar el predominio de *Emerita analoga* "muy muy" con una densidad de 0,8 kg/m<sup>2</sup>.

### Playa Grande – Zona Río Seco

En esta zona se realizó la sexta estación (E-6), presentando playa con cielo abierto y fuerte brillo Solar, la temperatura superficial (TSM) un valor de 19,2 °C, el potencial de hidrogeno (pH) un valor de 8,05, el oxígeno disuelto 6,54 mg/L y la Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO<sub>5</sub> 4,05 mg/L. Las características morfológicas de la playa indican el predominio de arena fina y en el muestreo de comunidades en el habitat intermareal, se pudo observar el predominio de *Emerita analoga* "muy muy" con una densidad de 1,1 kg/m<sup>2</sup>.



Figura 4.- Muestra de macroinvertebrados: *Emerita analoga* "muy muy" obtenida de zona intermareal, en la zonas evaluadas. 16.02.2022

### CONCLUSIONES

- A macroescala no se ha observado presencia de petróleo en el mar y en la franja costera del área estudiada, en ninguna de sus forma aglomerada, dispersa o emulsificada.
- Las variables físicas y químicas, corresponden a un escenario estacionalmente estable (verano), temperatura superficial del mar fluctuaron entre 16,1°a 20,2°C, con valores altos en la saturación de oxígeno disuelto entre 6,41 y 9,87 mg/L, valores alcalinos de pH entre 7,83 y 8,27, asociadas a zonas de desove y reclutamiento (Playa Grande), los valores de DBO<sub>5</sub> estuvieron entre 1,50 mg/L a 5,39 mg/L que indica que la contaminación orgánica del agua es baja en relación a la materia orgánica biodegradable.
- 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.

### Personal científico participante en campo y laboratorio

Ing. Rafael Gonzales Bazalar.

Ing. Jean Carlos Valladares García.

Ing. Einel Pumachagua Rosales.

Tec. 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/>



Esquina Gamarra y General Valle s/n. Chucuito, Callao  
Central telefónica: (051) 208 8650  
Mesa de Partes Virtual:  
<http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/tramitevirtual/>  
[www.gob.pe/imarpe](http://www.gob.pe/imarpe)

Página 5 de 5



**Siempre**  
con el pueblo