

Informe de Fitoplancton Puerto de La Libertad

Código de informe: INF-2026-019

Fecha de entrega: 24 de septiembre de 2026.

Analistas: Daniela Méndez, Ana Salinas

Detalles del muestreo:

La muestra de agua marina fue recolectada en el muelle turístico del puerto de La Libertad por personal de LABTOX-UES el 16 de septiembre del corriente año, figura 1. Se registraron parámetros fisicoquímicos, muestras fueron transportadas para análisis posterior en laboratorio de clorofila-a y nutrientes.



Figura 1. Punto de muestreo para microalgas y registro de parámetros fisicoquímicos, clorofila “a”, nitrógeno y fósforo en el muelle turístico del puerto de La libertad.

Método utilizado: Las especies del fitoplancton se cuantificaron por método de Utermöhl para estimar la concentración celular, siguiendo procedimientos establecidos en el sistema de calidad del laboratorio. La clorofila-a fue determinada por el método US-EPA 446, el nitrógeno total por US-EPA 352.1 y fósforo total por US-EPA 365.3.

RESULTADOS

No se visualizaron coloraciones atípicas en la columna de agua ni parches macroscópicos que sugirieran presencia de Proliferación Algal Nociva o "Marea Roja" en la fecha del muestreo.

La comunidad fitoplanctónica estuvo dominada por diatomeas potencialmente nocivas del género *Coscinodiscus* sp., con abundancia o concentración de 3,740 cel/L, seguido por *Chaetoceros* spp., con 2,520 cel/L, y la potencialmente tóxica *Pseudo-nitzschia* spp., con 2,400 cel/L. Estos taxones también fueron registrados como predominantes en el informe anterior realizado en el puerto de La Libertad, evidenciando composición dominante similar entre ambos periodos.

Los géneros *Pseudo-nitzschia* spp. y *Prorocentrum* spp. tienen capacidad para producir toxinas de relevancia sanitaria y ecológica. Los demás taxones registrados presentaron abundancias menores, se detallan en la tabla 1. Los resultados se expresan en número de células por litro de agua (cel/L)

Tabla 1. Concentraciones celulares máximas encontradas en el muelle turístico del Puerto de La Libertad 16 de septiembre de 2026. ¹Según la Lista de Referencia Taxonómica de Microalgas Nocivas de la UNESCO y literatura científica.

Taxón	Concentración celular (cel/L)	Categoría ¹
	P1	
<i>Coscinodiscus</i> sp.	3,740	Potencialmente nociva
<i>Chaetoceros</i> spp.	2,520	Potencialmente nociva
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp	2,400	Potencialmente tóxica
<i>Pleurosigma</i> sp	1,280	Inocua
<i>Tripos</i> fusus	700	Potencialmente nociva
<i>Guinardia</i> sp	580	Inocua
<i>Asterionellopsis glacialis</i>	540	Inocua
<i>Leptocylindrus</i> sp.	480	Potencialmente nociva
<i>Odontella</i> spp.	480	Inocua

<i>Thalassiosira nitzschoides</i>	460	Potencialmente nociva
<i>Rhizosolenia imbricata</i>	460	Potencialmente nociva
<i>Prorocentrum spp.</i>	320	Potencialmente tóxica

En la tabla 2 se presentan los parámetros fisicoquímicos medidos *in situ*, los resultados se encuentran dentro de la dispersión promedio en el sitio.

Tabla 2. Valores de parámetros fisicoquímicos en el punto de muestreo del Puerto de La Libertad el 16 de septiembre de 2026.

Punto	Temperatura (°C)	pH	Salinidad (PSU)	Conductividad (μS/cm)
P-1	31.17	8.42	31.78	48958

En la tabla 3 se presentan los parámetros medidos en laboratorio, las concentraciones siguen comportamiento normal observado a lo largo del tiempo y ninguno se desvía de forma significativa del promedio calculado para el punto de estudio.

Tabla 3. Concentración de clorofila-a y nutrientes en muestras de agua marina en el muelle del Puerto de La Libertad. **Chl-a:** clorofila-a, **NO₃⁻:** nitrato disuelto y **PO₄³⁻:** fosfato disuelto.

Punto	Chl-a (μg/L)	NO ₃ ⁻ (mg/L)	PO ₄ ³⁻ (mg/L)
P-1	1.3	1.7	0.02

CONCLUSIONES

- No se encontró Proliferación Algal nociva o Marea Roja durante la fecha del muestreo.
- Las diatomeas potencialmente nocivas con mayor abundancia corresponden a *Coscinodiscus* sp., con 3,740 cel/L, seguido de *Chaetoceros* spp., con 2,520 cel/L.
- Se identificó presencia géneros reportados como potencialmente tóxicos de *Pseudo-nitzschia* spp. y *Prorocentrum* spp. en bajas concentraciones celulares, su toxicidad no se ha confirmado para el puerto de La Libertad.

- Los parámetros fisicoquímicos medidos se encuentran en el rango normal de dispersión.
- Se recomienda utilizar embarcación para cubrir mayor superficie oceánica en el monitoreo de fitoplancton.

Editado y autorizado por: Oscar Amaya
Director