

Informe de Fitoplancton Tóxico Puerto de La Libertad

Código de informe: INF-2026-08

Fecha de entrega: 24 de junio de 2026.

Analistas: Daniela Méndez, Ana Salinas

Detalles del muestreo:

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



Figura 1. Monitoreo de microalgas y registro de parámetros fisicoquímicos, clorofila “a”, nitrógeno y fósforo total en muelle turístico del puerto de La Libertad. LABTOX-UES.

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

RESULTADOS

Durante la campaña de muestreo, no se observaron coloraciones, ni parches macroscópicos que sugirieran presencia de Proliferación Algal Nociva o "Marea Roja".

La comunidad fitoplanctónica estuvo dominada por diatomeas principalmente de los géneros *Chaetoceros spp.*, en concentración de 860 cel/L, y *Pseudo-nitzschia spp.* con 360 cel/L, este último algunas de sus especies poseen la capacidad de producir ácido domoico, neurotoxina asociada a eventos de intoxicación amnésica por consumo de mariscos. Otras especies registradas en menores concentraciones se presentan en la Tabla 1.

Las cianobacterias del género *Komvophoron sp* presentaron mayores concentraciones de 2,780 cel/L, estas ya han sido identificadas anteriormente en este sitio. Los resultados se expresan en número de células por litro de agua (cel/L).

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

Taxón	Concentración celular (cel./ L) P1	Categoría¹
<i>Chaetoceros spp.</i>	860	Potencialmente nociva
<i>Pseudo-nitzschia</i>	360	Potencialmente tóxica
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	300	Potencialmente tóxica
<i>Coscinodiscus sp.</i>	260	Potencialmente nociva
<i>Leptocylindrus danicus</i>	200	Potencialmente tóxica
<i>Prorocentrum spp.</i>	100	Potencialmente tóxica
<i>Proboscia alata</i>	60	Potencialmente nociva
<i>Bacteriastrum sp.</i>	40	Potencialmente nociva
<i>Ceratium fusus</i>	20	Potencialmente tóxica
	Cianobacterias	
<i>Komvophoron sp</i>	2,780	Inocua

En la Tabla 2 se presentan parámetros fisicoquímicos medidos *in situ*. Los valores de salinidad son relativamente bajos para el sitio de estudio.

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

Punto	Temperatura (°C)	pH	Salinidad (PSU)	Conductividad (μS/cm)	Oxígeno Disuelto (%)
P1	30.59	8.63	30.64	47996	102.2

En la tabla 3 se observan parámetros medidos en el laboratorio. Se observa ligero incremento en concentraciones de fosfatos y clorofila, variabilidad normal en el sitio de estudio, esto podría estar asociado al mar de fondo (también reflejado en salinidad) pronosticado por el ministerio de medio ambiente para estas fechas.

Tabla 3. Concentraciones de clorofila-a y nutrientes en muestras de agua marina en el Puerto de La Libertad. **Chl-a:** clorofila-a, **NO₃⁻:** nitrato disuelto y **PO₄²⁻:** fosfato disuelto.

Punto	Chl-a (μg/L)	NO ₃ ⁻ (mg/L)	PO ₄ ²⁻ (mg/L)
P1	2.00	1.2	0.08

CONCLUSIONES

- No se visualizaron parches de color indicativos de Proliferación Algal Nociva o Marea Roja.
- La diatomea nociva *Chaetoceros spp.*, registró su máxima concentración de 800 cel/L.
- La cianobacteria inocua del género *Komvophoron sp* presentó mayor concentración con 2,780 cel/L, ya ha sido identificadas anteriormente en este sitio.
- Se identificó la presencia de *Pseudo-nitzschia spp.* y *Prorocentrum micans* en concentraciones bajas, estos géneros son productores de toxinas diarreicas (DSP) y amnésicas (ASP), respectivamente. No se ha confirmado su toxicidad para el país.

- Los parámetros fisicoquímicos muestran variación que puede estar asociada a las condiciones oceanográficas pronosticadas para la fecha en la que se realizó el monitoreo.
- Se recomienda continuar los monitoreos de microalgas tóxicas empleando embarcación para cubrir mayor área en la zona marina.

Editado y autorizado por: Oscar Amaya
Director