

Informe de Fitoplancton Golfo de Fonseca La Unión

Código de informe: INF-2025-025

Fecha de entrega: 25 de noviembre de 2025.

Analistas: Ana Salinas, Alma Aguilar, Daniela Méndez, Katherine Rodríguez

Detalles del muestreo:

Las muestras de agua marina fueron recolectadas en 3 puntos de muelle del puerto de La Unión por personal de LABTOX-UES el 18 de noviembre del corriente año con colaboración de la Unión Portuaria del Pacífico, figura 1. Se registraron parámetros fisicoquímicos en cada punto, y se transportaron muestras para análisis posterior en laboratorio de clorofila-a y nutrientes.



Figura 1. Puntos de muestreo para microalgas y registro de parámetros fisicoquímicos, clorofila “a”, nitrógeno y fósforo total en muelle puerto de La Unión. 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 el muestreo no se detectaron parches de coloración indicativos de Proliferación Algal nociva o Marea Roja.

Se registró presencia de especies pertenecientes al género *Pseudo-nitzschia*, reconocido por incluir taxones productores de ácido domoico, potente neurotoxina responsable del envenenamiento amnésico por mariscos (ASP). Aunque en el país no se ha confirmado la toxicidad de las especies presentes.

Las diatomeas *Pseudo-nitzschia spp.* Alcanzaron su mayor concentración en el Punto 1, con 49,800 cel/L. y *Thalassionema nitzschioides* presentó concentración elevada en el Punto 3, con 40,160 cel/L. Se identificaron otras especies de fitoplancton en menores concentraciones, las cuales se detallan en la tabla 1.

Se detectó la cianobacteria *Komvophoron sp.*, con abundancia o concentración de 2,480 cel/L taxón que ha sido reportado previamente en la zona de La Unión. Los resultados se expresan en número de células por litro de agua (cel/L).

Tabla 1. Concentraciones o abundancias celulares de fitoplancton encontradas en el Puerto de La Unión el 18 de noviembre 2025. ¹Según Lista de Referencia Taxonómica de Microalgas Nocivas de UNESCO y literatura científica.

Taxón	Concentración celular (cel/L)			Categoría ¹
	P-1	P-2	P-3	
<i>Pseudo-nitzschia spp.</i>	49,800	48,240	40,520	Potencialmente tóxica
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	18,440	37,120	40,160	Potencialmente tóxica
<i>Leptocylindrus sp</i>	6,040	12,000	5,360	Potencialmente nociva
<i>Pleurosigma sp.</i>	1,440	3,920	3,720	Inocua
<i>Skeletonema costatum</i>	1,680	2,480	3,280	Potencialmente nociva
<i>Guinardia sp</i>	1,200	2,560	1,760	Potencialmente nociva
<i>Chaetoceros spp.</i>	1,400	3,400	600	Potencialmente nociva
<i>Noctiluca scintillans</i>	1,400	1,440	1,280	Potencialmente nociva

<i>Coscinodiscus sp.</i>	440	560	480	Potencialmente nociva
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	560	400	480	Potencialmente tóxica
<i>Proboscía alata</i>	280	360	320	Potencialmente nociva
<i>Tripes spp.</i>	120	80	200	Potencialmente nociva
<i>Protoperidinium leonis</i>	80	40	120	Potencialmente nociva
<i>Alexandrium sp</i>	0	0	120	Potencialmente tóxica
Cianobacteria				
<i>Komvophoron sp</i>	1,040	1,600	2,480	Inocua

En la tabla 2 se presentan parámetros fisicoquímicos medidos *in situ*. Los cuales tienen comportamiento similar en los puntos de muestreo.

Tabla 2. Valores de parámetros fisicoquímicos en puntos muestreados del Puerto de La Unión el 18 de noviembre de 2025. LABTOX-UES.

Punto	Temperatura (°C)	Salinidad (PSU)	Conductividad (μS/cm)	pH	Oxígeno Disuelto (%)	Secchi (m)
P-1	29.79	32.96	50,481	8.38	113.1	1.2
P-2	29.64	32.57	49,953	8.27	109.3	1.3
P-3	29.56	32.75	50,194	8.33	108.2	1.3

En la tabla 3 es posible observar que los datos de nutrientes son homogéneos, debido a la cercanía entre los puntos de muestreo.

Tabla 3. Concentración de clorofila-a y nutrientes en muestras de agua marina de diferentes puntos en el Puerto de La Unión. **Chl-a:** clorofila-a, **PT:** fósforo total, **NT:** nitrógeno total.

Punto	Chl-a (μg/L)	PT (mg/L)	NT (mg/L)
P-1	6.28	0.013	1.402
P-2	6.28	0.013	1.199
P-3	6.82	0.018	2.665

CONCLUSIONES

- No se detectó Proliferación Algal nociva o Marea Roja en la zona del muelle del Puerto de La Unión el día del monitoreo.
- Las especies *Pseudo-nitzschia spp.* alcanzaron concentraciones celulares de 49,800 cel/L. en P1 y *Thalassionema nitzschoides*, con 40,160 cel/L en P3, ambas especies están reportadas como potencialmente tóxicas.
- Se detectó en todos los puntos la cianobacteria *Komvophoron sp.*, en concentración o abundancia de 2,480 cel/L.
- Los valores de nutrientes y parámetros fisicoquímicos son bastante homogéneos, debido a la cercanía de los puntos de muestreo.
- Se recomienda incrementar el monitoreo de las especies tóxicas y nocivas del fitoplancton en el Golfo de la Unión.
- Se recomienda utilizar embarcación para tener mayor cobertura espacial en el canal de navegación.

Autorizado y editado por: Oscar Amaya
Director