

Informe de Fitoplancton Puerto de La Unión

Código de informe: INF-2026-021

Fecha de entrega: 14 de octubre de 2026.

Analistas: Ana Salinas, Daniela Méndez,

Detalles del muestreo:

Las muestras de agua marina fueron recolectadas en 3 puntos a del muelle del puerto de La Unión por personal de LABTOX-UES el 7 de octubre del corriente año con colaboración de Unión Portuaria del Pacifico, figura 1. Se registraron parámetros fisicoquímicos en cada punto, se tomaron muestras para análisis posterior en laboratorio de clorofila-a y nutrientes.



Figura 1. Puntos de muestreo para microalgas y registro de parámetros fisicoquímicos, nitrógeno y fósforo en el muelle del puerto de La Unión.

Método utilizado: Las especies del fitoplancton se cuantificaron por método de Utermöhl para estimar la concentración celular, siguiendo procedimientos del sistema de calidad del Laboratorio. La clorofila-a fue determinada según el Standard Methods SM 10200 H, nitratos por SM 4500-NO₃⁻ y fosfatos SM 4500-PE.

RESULTADOS

Durante el muestreo no se visualizaron parches de coloración indicativos de Proliferación Algal nociva o Marea Roja.

El taxón más abundante de diatomeas fue *Stephanopyxis turris*, con concentración máxima de 26,080 céls./L en el punto P3, seguido de *Coscinodiscus* sp., con 23,320 céls./L en el mismo punto P3. Se registró el género *Pseudo-nitzschia* sp., en concentración de 7,040 céls./L en P3, algunas especies pueden producir ácido domoico, toxina responsable del síndrome amnésico por consumo de moluscos (ASP). Los demás taxones identificados presentaron abundancias o concentraciones celulares bajas, se detallan en la tabla 1. Los resultados se expresan en número de células por litro de agua (céls./L)

Tabla 1. Concentraciones celulares de especies más abundantes encontradas en el Puerto de La Unión el 7 de octubre 2026. ¹Según la Lista de Referencia Taxonómica de Microalgas Nocivas de la UNESCO y literatura científica.

Taxón	Concentración celular (céls./L)			Categoría ¹
	P1	P2	P3	
<i>Stephanopyxis turris</i>	17,880	15,360	26,080	Inocua
<i>Coscinodiscus</i> sp.	12,760	18,360	23,320	Nociva
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp	6,440	4,920	7,040	Potencialmente toxico
<i>Skeletonema</i> sp	5,280	3,920	6,000	Nociva
<i>Chaetoceros</i> spp.	4,680	5,040	1,440	Nociva
<i>Leptocylindrus</i> sp.	3,480	520	1,280	Nociva
<i>Guinardia striata</i>	320	320	2,840	Inocua
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	720	320	2,320	Inocua
<i>Cianobacteria</i>				
<i>Komvophoron</i> sp	2520	2040	2480	Inocua

En la tabla 2 se presentan los parámetros fisicoquímicos medidos *in situ*. Los tres puntos de monitoreo tienen un comportamiento similar entre sí, con salinidad y pH parecidos a la de mar abierto.

Tabla 2. Valores de parámetros fisicoquímicos en puntos muestreados de agua marina en Puerto de La Unión el 7 de octubre de 2026.

Punto	Temperatura (°C)	pH	Salinidad (PSU)	Conductividad (μS/cm)	Oxígeno Disuelto (%)
P-1	31.39	8.32	33.88	51843	58.9
P-2	31.32	8.32	33.92	51898	65.4
P-3	31.56	8.25	33.98	51995	79.9

En la tabla 3 se observa que los parámetros medidos en el laboratorio, el punto 2 muestra los valores más altos de clorofila, nitratos y fosfatos. Su aumento localizado puede estar asociado a embarcación atracada en el muelle en el momento del monitoreo, inducidos ya sea por descarga directa o por procesos de mezcla.

Tabla 3. Concentraciones de clorofila-a y nutrientes en muestras de agua marina en diferentes puntos del Puerto La Unión. **Chl-a:** clorofila-a, **NO3:** nitrato, **PO4:** fosfato.

Punto	Chl-a (μg/L)	NO3 (mg/L)	PO4 (mg/L)
P-1	9.40	1.3	0.04
P-2	15.40	1.4	0.07
P-3	13.20	1.3	0.04

CONCLUSIONES

- No se visualizaron parches de coloración indicativas de Proliferación Algal nociva o Marea Roja.
- Las diatomeas inocuas *Stephanopyxis turris* con concentración máxima de 26,080 céls./L, seguido de las nocivas *Coscinodiscus* sp., con 23,320 céls./L fueron identificadas en P3.
- El género potencialmente toxico *Pseudo-nitzschia* spp. registró concentraciones máximas de 7,040 céls./L en P3.
- Los parámetros fisicoquímicos no reflejan alteración relevante del sistema.
- Se recomienda incrementar el monitoreo de las especies tóxicas y nocivas del fitoplancton en el Golfo de la Unión empleando embarcación para tener mayor cobertura espacial.

Editado y autorizado por: Oscar Amaya
Director