

Informe de Fitoplancton Tóxico Puerto de Acajutla

Código de informe: INF-2025-027

Fecha de entrega: 9 de diciembre de 2025.

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

Detalles del muestreo:

Las muestras de agua marina fueron recolectadas en tres puntos del puerto de Acajutla por personal de LABTOX-UES el 2 de diciembre del corriente año en colaboración con la Unión Portuaria del Pacífico, figura 1. Se registraron parámetros fisicoquímicos en campo, muestras fueron transportadas al laboratorio para posterior análisis de clorofila-a, nitrógeno y fósforo total.



Figura 1. Puntos monitoreados en el puerto de la Acajutla, por personal de LABTOX-UES el 2 de diciembre 2025.

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 método US-EPA 352.1 y el fósforo total por método US-EPA 365.3.

RESULTADOS

Las mayores concentraciones celulares estuvieron dominadas por dos géneros principales: *Chaetoceros spp.* Con mayor concentración o abundancia de 9,800 cel/L en el punto 1 y *Pseudo-nitzchia spp.* con 3,620 cel/L en el punto 2. Se identificó el género *Alexandrium sp.* en concentración de 640 cel/L en el punto 3.

Es relevante mencionar que *Pseudo-nitzchia spp.* y *Alexandrium sp.* son géneros potencialmente productores de toxinas, su toxicidad no ha sido confirmada a eventos de intoxicación en el país. Se identificaron otras especies en bajas concentraciones (Tabla 1) para detalle de composición y abundancia. Los resultados se expresan en número de células por litro de agua (cel/L).

Tabla 1. Concentraciones celulares máximas de especies potencialmente tóxicas encontradas en el Puerto de Acajutla el 2 de diciembre 2025 LABTOX-UES.¹Según la 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>Chaetoceros spp.</i> | 9,800 | 7,300 | 9,700 | Nocivo |
| <i>Pseudo nitzchia spp.</i> | 2,300 | 3,620 | 2,660 | Potencialmente tóxico |
| <i>Alexandrium sp.</i> | 500 | 200 | 640 | Potencialmente tóxico |
| <i>Skeletonema costatum</i> | 100 | 680 | 500 | Nocivo |
| <i>Bacteriastrum sp.</i> | 360 | 40 | 620 | Inocua |
| <i>Guinardia striata</i> | 200 | 320 | 180 | Nocivo |
| <i>Asterionellopsis glacialis</i> | 240 | 60 | 320 | Inocua |
| <i>Cylindrotheca spp.</i> | 260 | 100 | 120 | Nocivo |
| <i>Prorocentrum spp.</i> | 200 | 100 | 60 | Potencialmente tóxico |
| <i>Protoperidinium spp.</i> | 100 | 20 | 80 | Nocivo |
| <i>Coscinodiscus sp.</i> | 60 | 40 | 40 | Nocivo |
| <i>Pleurosigma sp</i> | 40 | 40 | 20 | Inocua |

En la Tabla 2 se presentan datos de parámetros fisicoquímicos medidos *in situ*. Los cuales tienen un comportamiento similar entre todos los puntos de muestreo.

Tabla 2. Valores de parámetros fisicoquímicos en puntos monitoreados en Puerto de Acajutla el 2 de diciembre de 2025. **T:** temperatura, **TDS:** sólidos disueltos totales, (ppt: partes por trillón).

| Punto | T (°C) | Salinidad (PSU) | Conductividad (mS/cm) | pH | Oxígeno Disuelto (%) | TDS (ppt) | Secchi (m) |
|-------|--------|-----------------|-----------------------|------|----------------------|-----------|------------|
| P-1 | 29.6 | 24.14 | 38.20 | 8.25 | 68.8 | 19.10 | 4.4 |
| P-2 | 30.3 | 24.15 | 38.24 | 8.30 | 70.4 | 19.12 | 7.1 |
| P-3 | 31.6 | 24.41 | 38.62 | 8.26 | 76.6 | 19.31 | 5.0 |

En la tabla 3 se presentan datos de nutrientes los cuales son homogéneos, debido a la cercanía de los puntos de muestreo.

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

| Punto | Chl-a (µg/L) | PT (mg/L) | NT (mg/L) |
|-------|--------------|-----------|-----------|
| P-1 | 0.13 | 0.014 | 1.715 |
| P-2 | 0.13 | 0.008 | 1.636 |
| P-3 | 0.21 | 0.010 | 1.636 |

CONCLUSIONES

- No se detectó proliferación algal nociva o Marea Roja en la zona del puerto de Acajutla en la fecha que se realizó el muestreo.
- La diatomea del género *Chaetoceros spp.* presentó la mayor concentración o abundancia con 9,800 cel/L en el punto 1.
- Se identificó *Pseudo-nitzchia spp.* y *Alexandrium sp.* géneros conocidos por ser potencialmente productoras de toxinas, su toxicidad no ha sido confirmada en eventos de intoxicación en el país.
- Los parámetros fisicoquímicos en agua marina fueron similares en todos los puntos muestreados.
- Se recomienda incrementar el monitoreo de las especies tóxicas y nocivas del fitoplancton en puntos más oceánicos empleando embarcaciones.

Autorizado y editado por: Oscar Amaya
 Director