



# Atitlán: una mirada a su estado ecológico

Juan Carlos Bocel Chiroy  
Jefe de Seguimiento y Evaluación  
Burdeos, Francia, octubre 2024



Autoridad  
para el Manejo Sustentable  
de la Cuenca del Lago  
de Atitlán y su Entorno

Síguenos en:  
   
[www.amsclae.gob.gt](http://www.amsclae.gob.gt)

Lago de Atitlán, Guatemala,  
Centro América.

Cuenca endorreica

Área: 546 km<sup>2</sup>

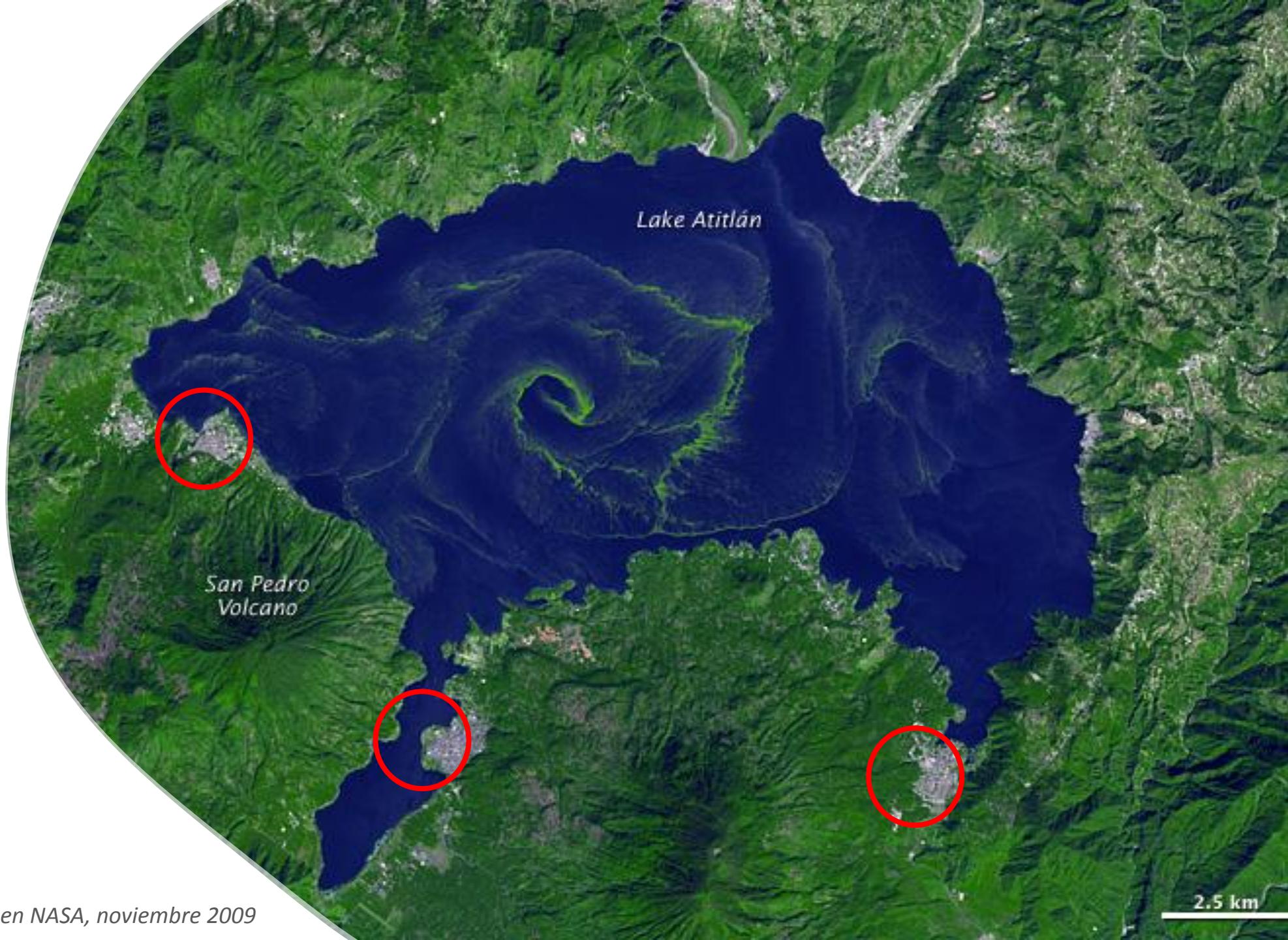
Área lago: 125.78 km<sup>2</sup>

Volumen: 25.46 km<sup>3</sup>

Profundidad máxima: 327.56 m



Tres pueblos  
originarios (Aprox.  
100,000 personas)  
extraen agua  
directamente del  
lago para  
consumo humano  
con poco o ningún  
tratamiento para  
potabilizarlo.



# Monitoreo del estado ecológico del lago de Atitlán y sus principales ríos tributarios a través de índices e indicadores...

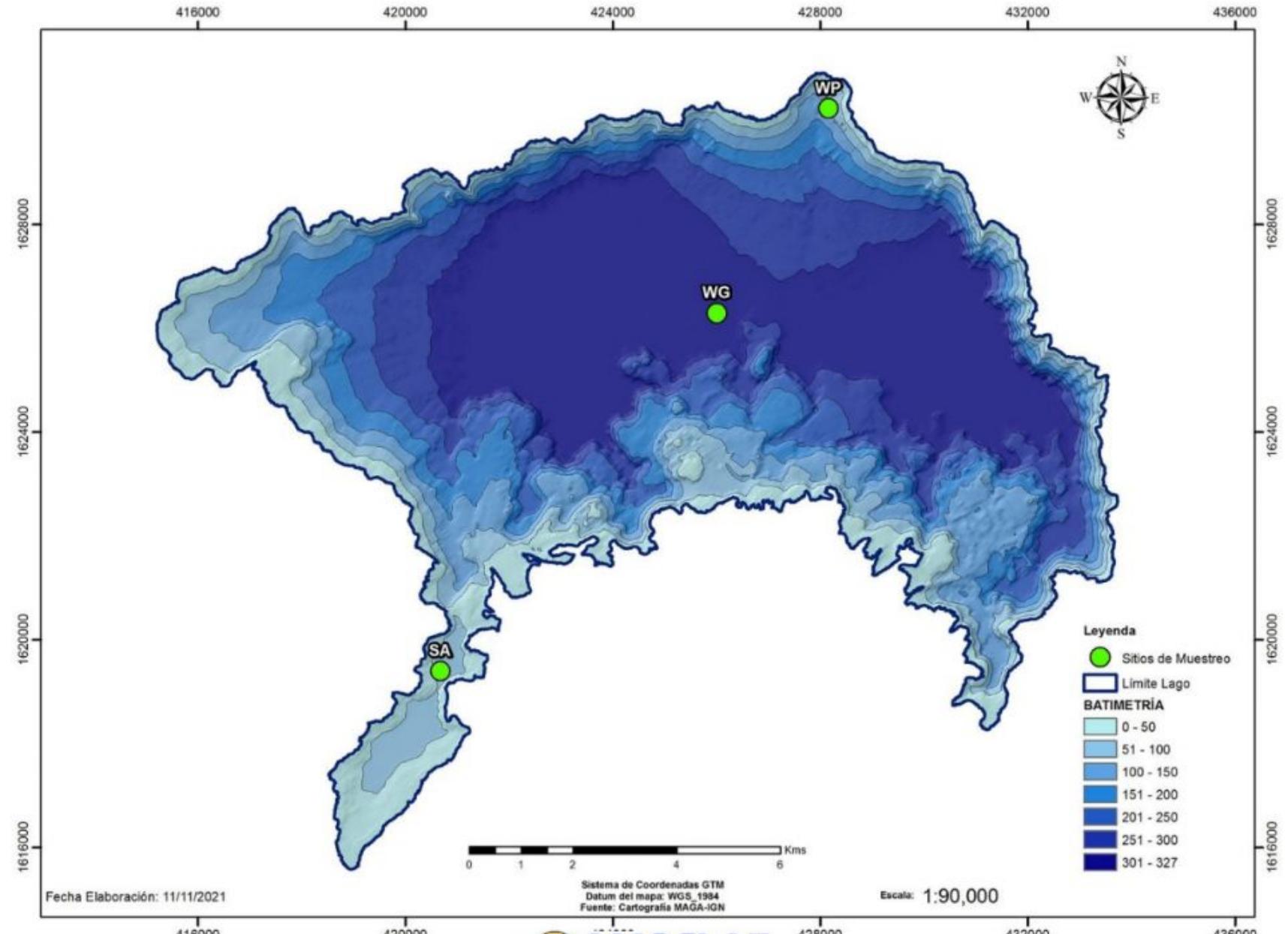


Figura 1. Mapa de ubicación de los sitios de muestreo. (DICA/AMSCLAE, 2022).

## Físicos



Transparencia  
Oxígeno Disuelto  
Temperatura  
Conductividad  
Turbidez  
pH

## Estado Ecológico Lago Atitlán

### Biológicos (Fitoplancton)



Coliformes Totales (CT)  
*Escherichia coli* (*E. coli*)

## Químicos



Fósforo Total (PT)  
Fosfatos ( $\text{PO}_4$ )  
Nitratos ( $\text{NO}_3$ )  
Amonio ( $\text{NH}_4$ )

## Micro- biológicos

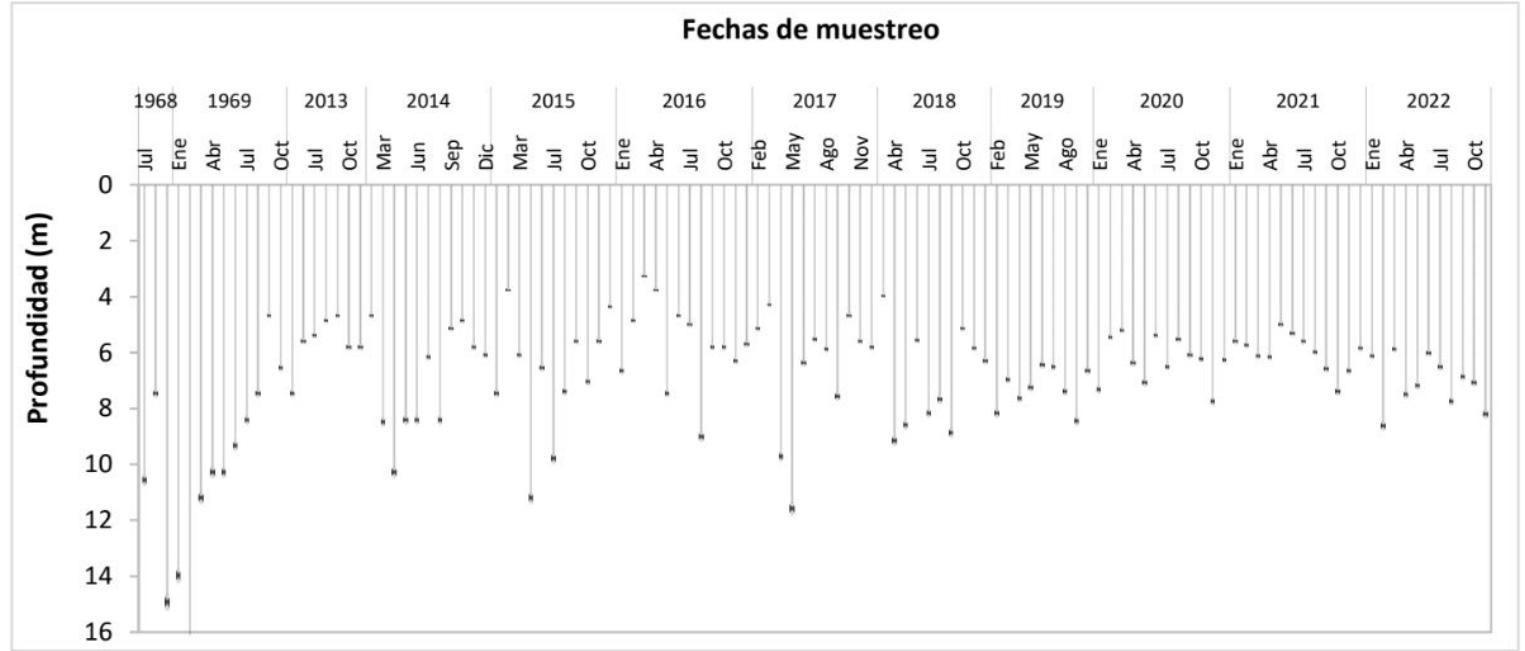


Figura 3. Valores promedio del registro histórico de transparencia (m) del lago (DICA/AMSCLAE, 2022).

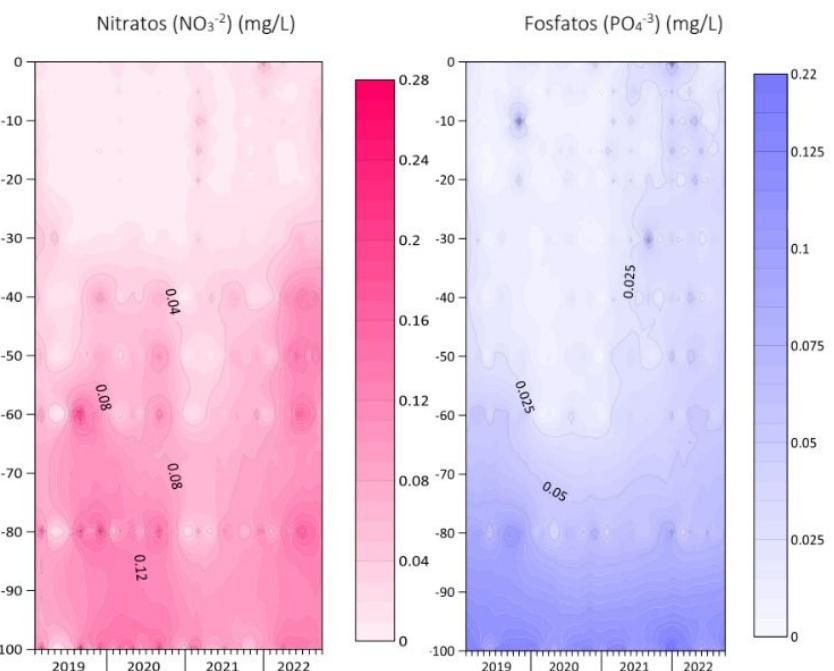


Figura 11. Variación espacial y temporal de nutrientes en el sitio de muestreo WG (centro) del lago Atitlán de 2019 a 2022 (DICA/AMSCLAE, 2022).

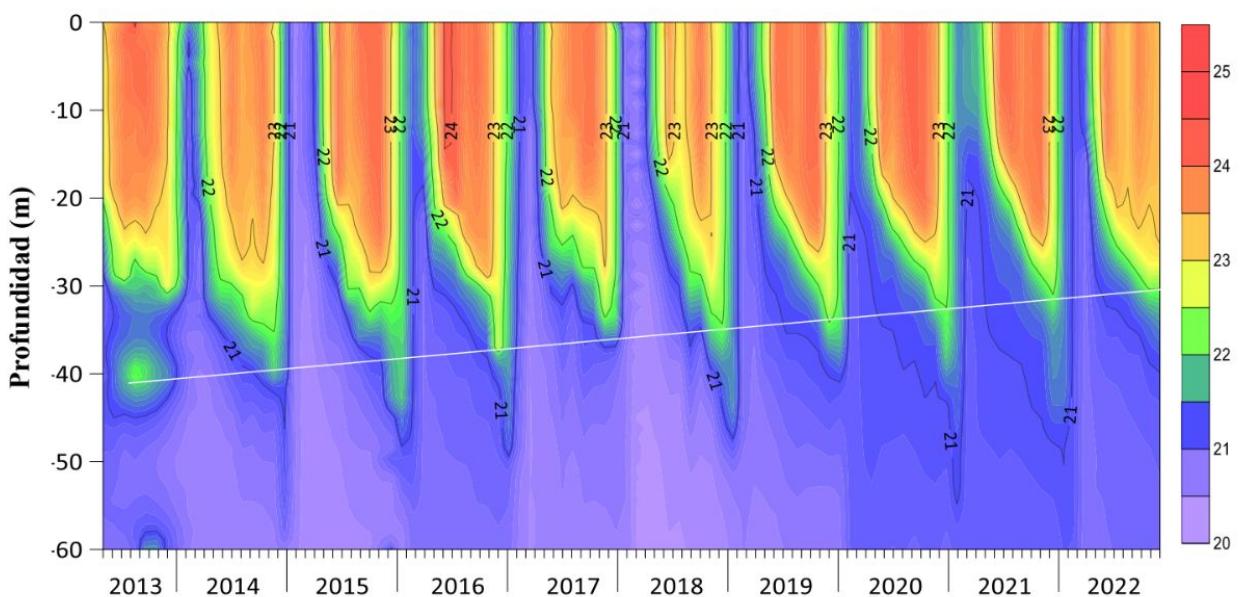
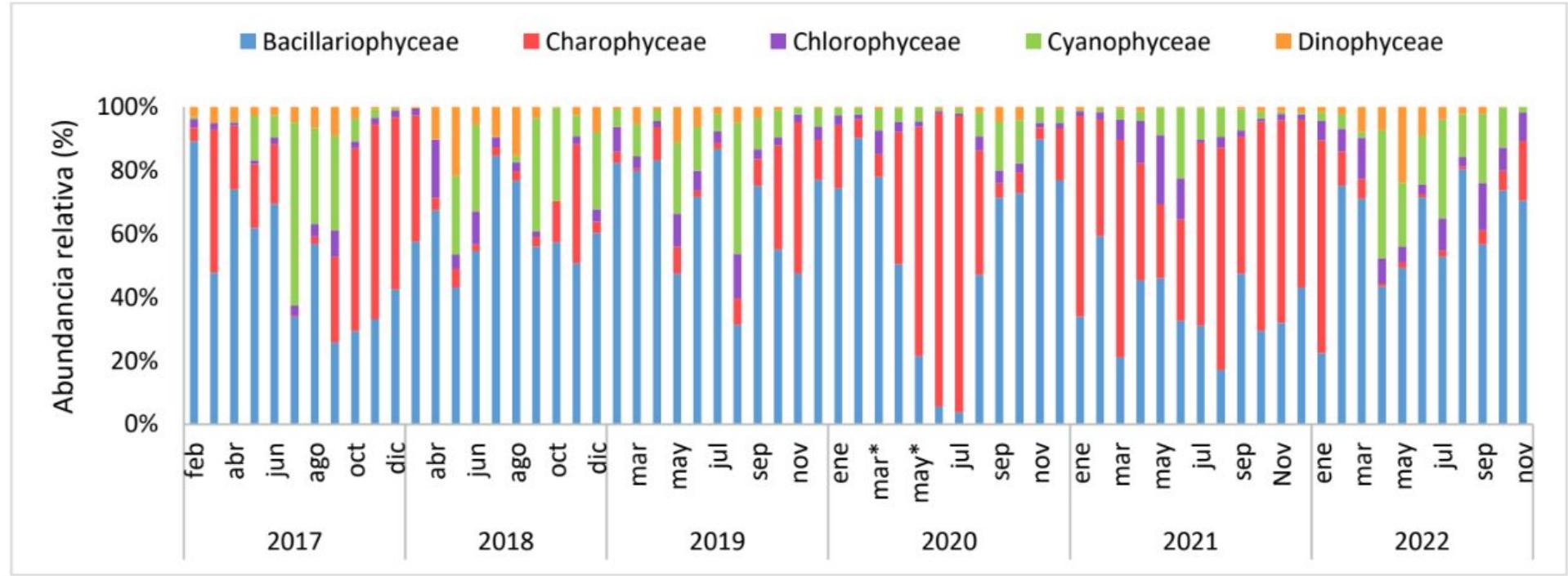
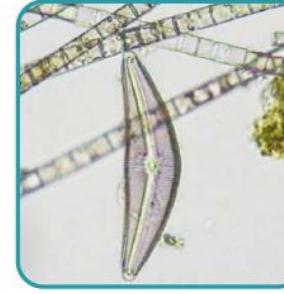


Figura 4. Variación espacial y temporal de la Temperatura (°C) en el sitio de muestreo WG (centro) del lago Atitlán desde abril del 2013 a octubre del 2022 (CEA-UVG/DICA-AMSCLAE, 2022). La línea blanca indica la termoclina.

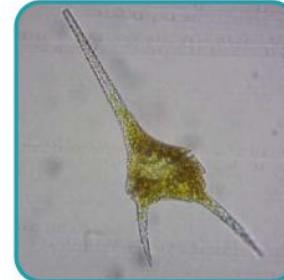
# Diversidad, abundancia relativa y densidad del fitoplancton



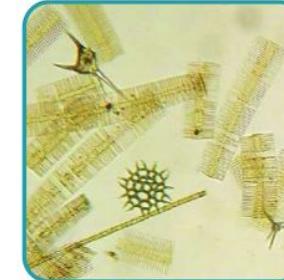
*Coelastrum sp.*



*Cymbella sp.*

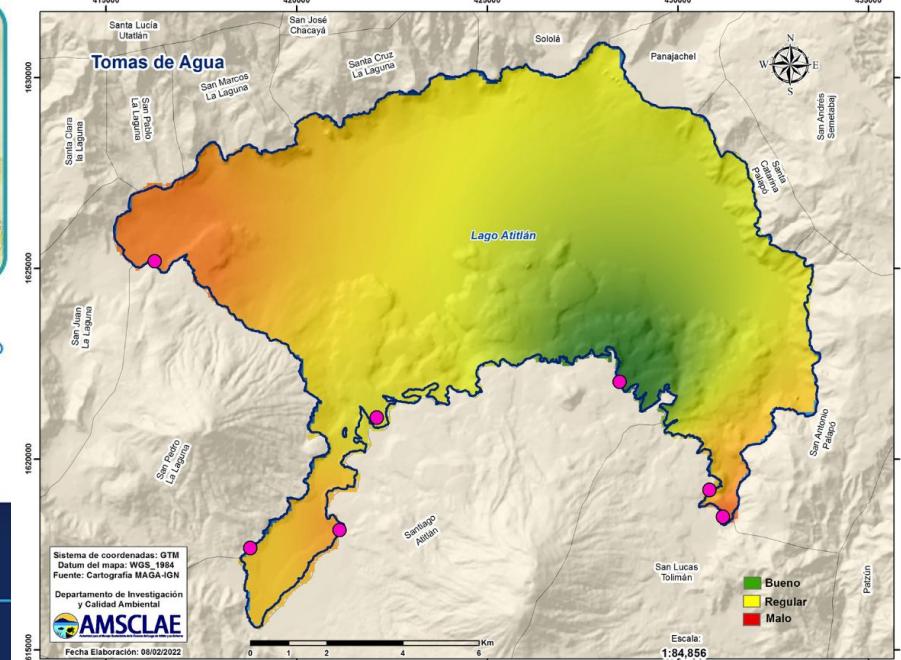


*Ceratium hirudinella*



Vista general de fitoplancton dominado por diatomeas, *Fragilaria crotonensis*.

Imágenes CEA-UVG 2020



# Estado Ecológico de los ríos

Caracterización  
de sitios de  
muestreo (RPB)



Parámetros  
fisicoquímicos



Determinación  
de Estado  
Ecológico

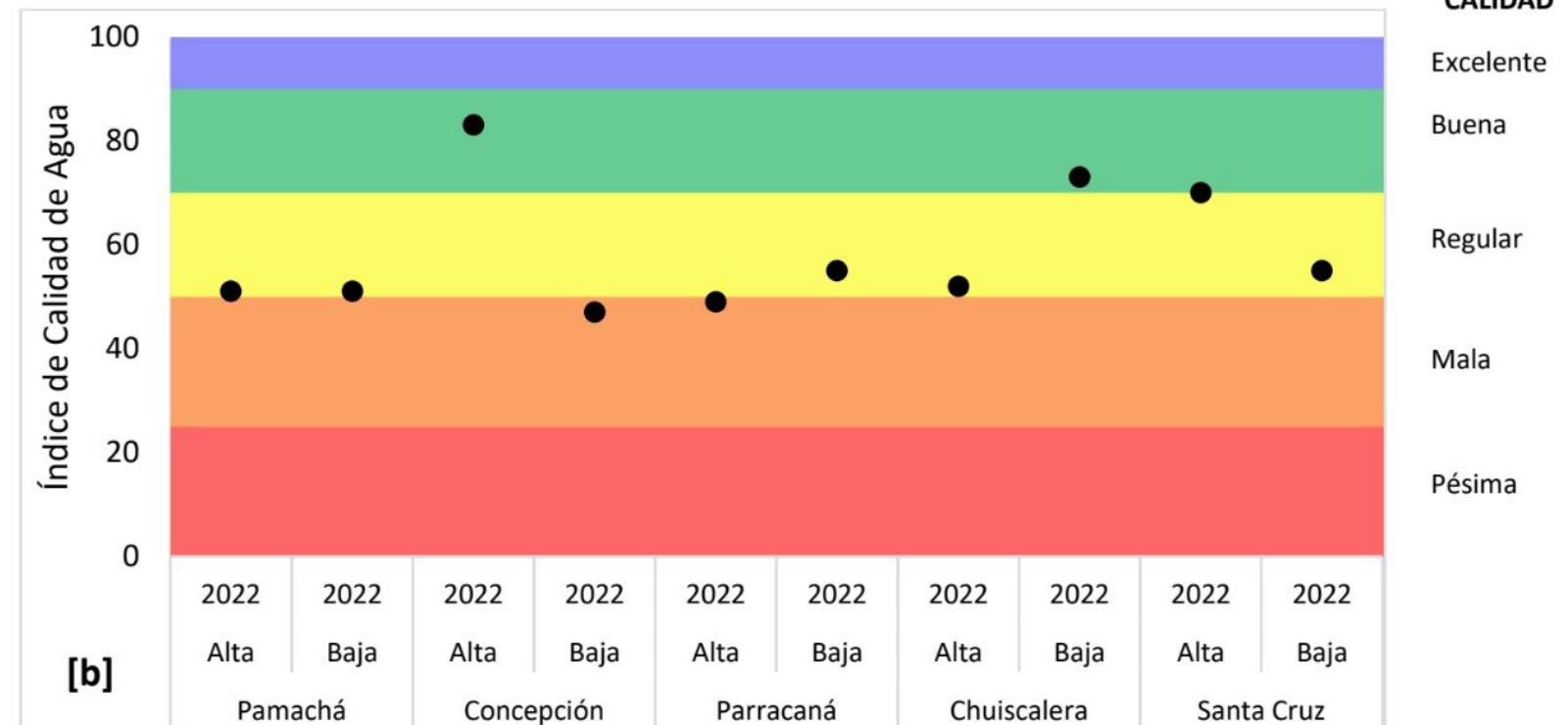
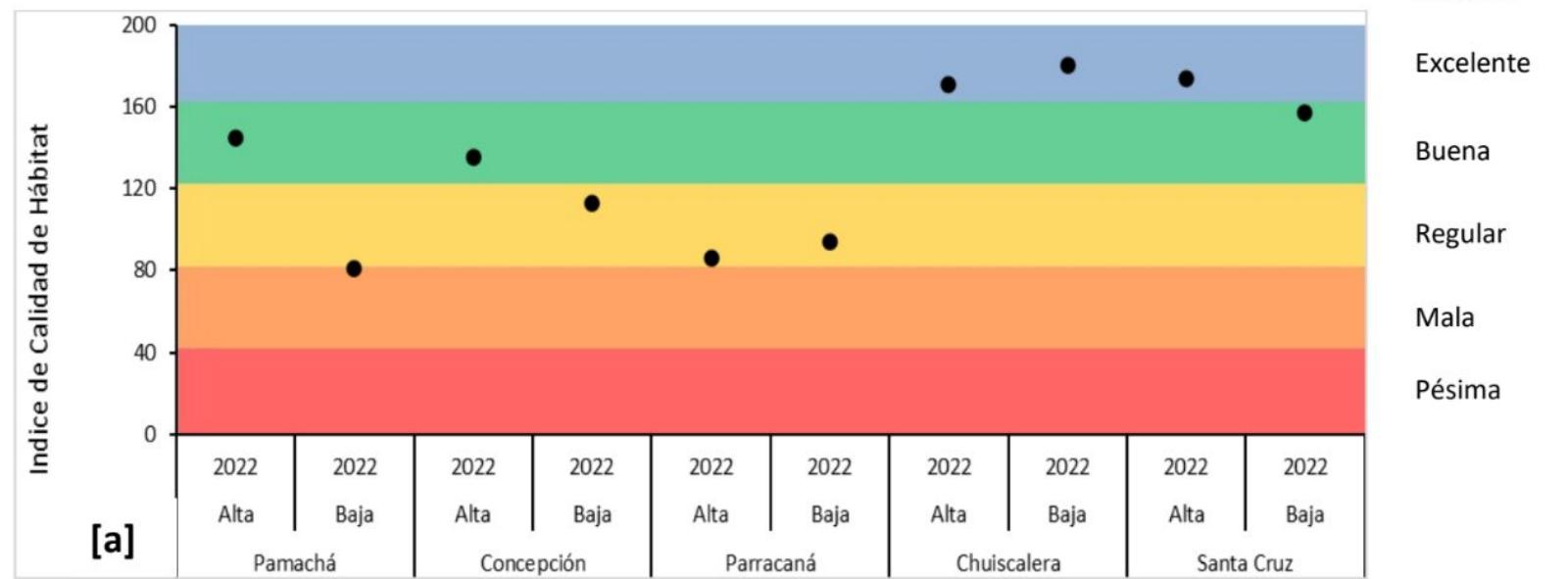


Recolección de  
macroinvertebrados  
(BMWP/Atitlán)



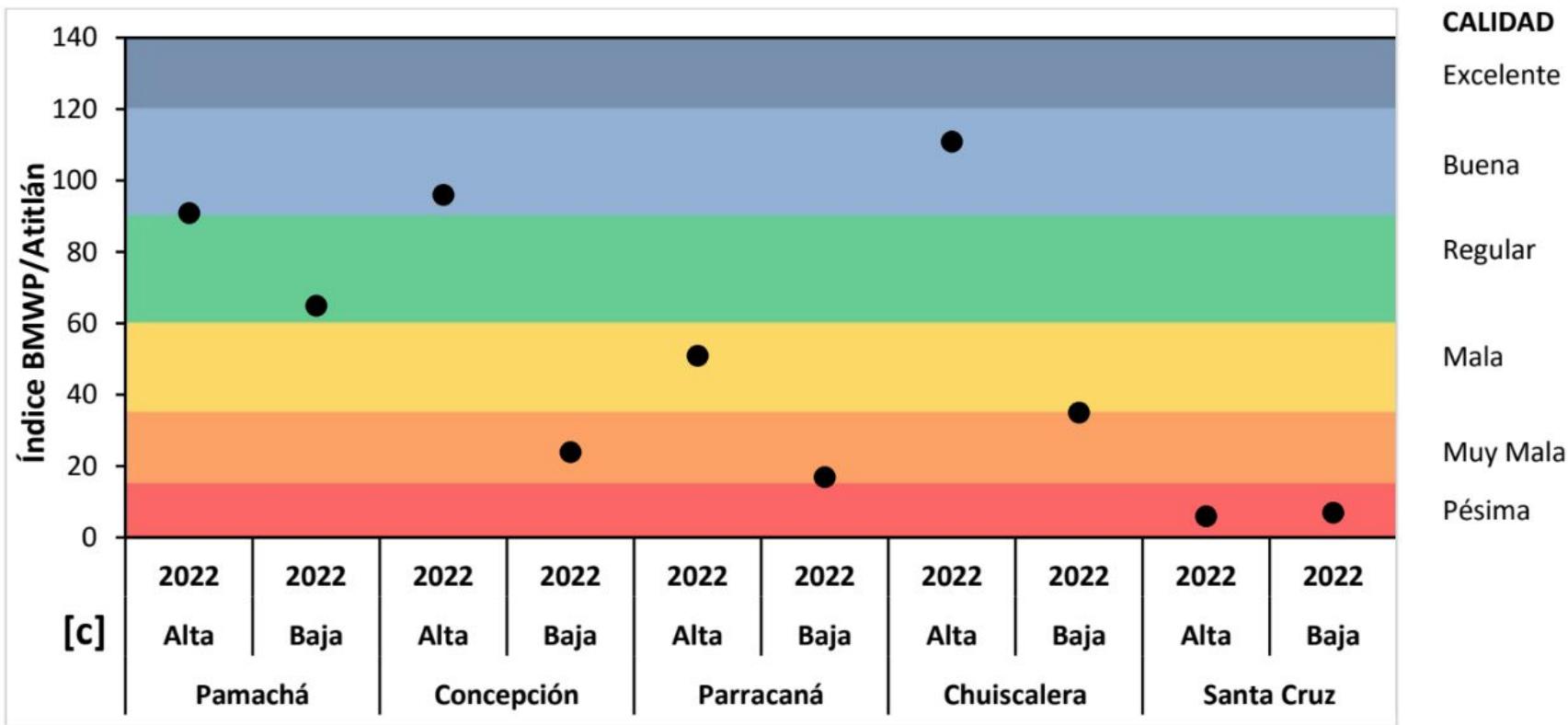
## Resultados:

Los registros calidad de hábitat muestran el impacto de las actividades humanas y alteraciones en las zonas ribereñas.



# Resultados:

## Índice de Calidad de Agua BMWP/Atitlán



Se determina la calidad de agua de los ríos con base en las comunidades de macroinvertebrados acuáticos a través del índice biótico BMWP/Atitlán