



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:



Lago de Atitlán, Guatemala,
Centro América.

Cuenca endorreica

Área: 546 km²

Área lago: 125.78 km²

Volumen: 25.46 km³

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.



Imagen NASA, noviembre 2009

2.5 km

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

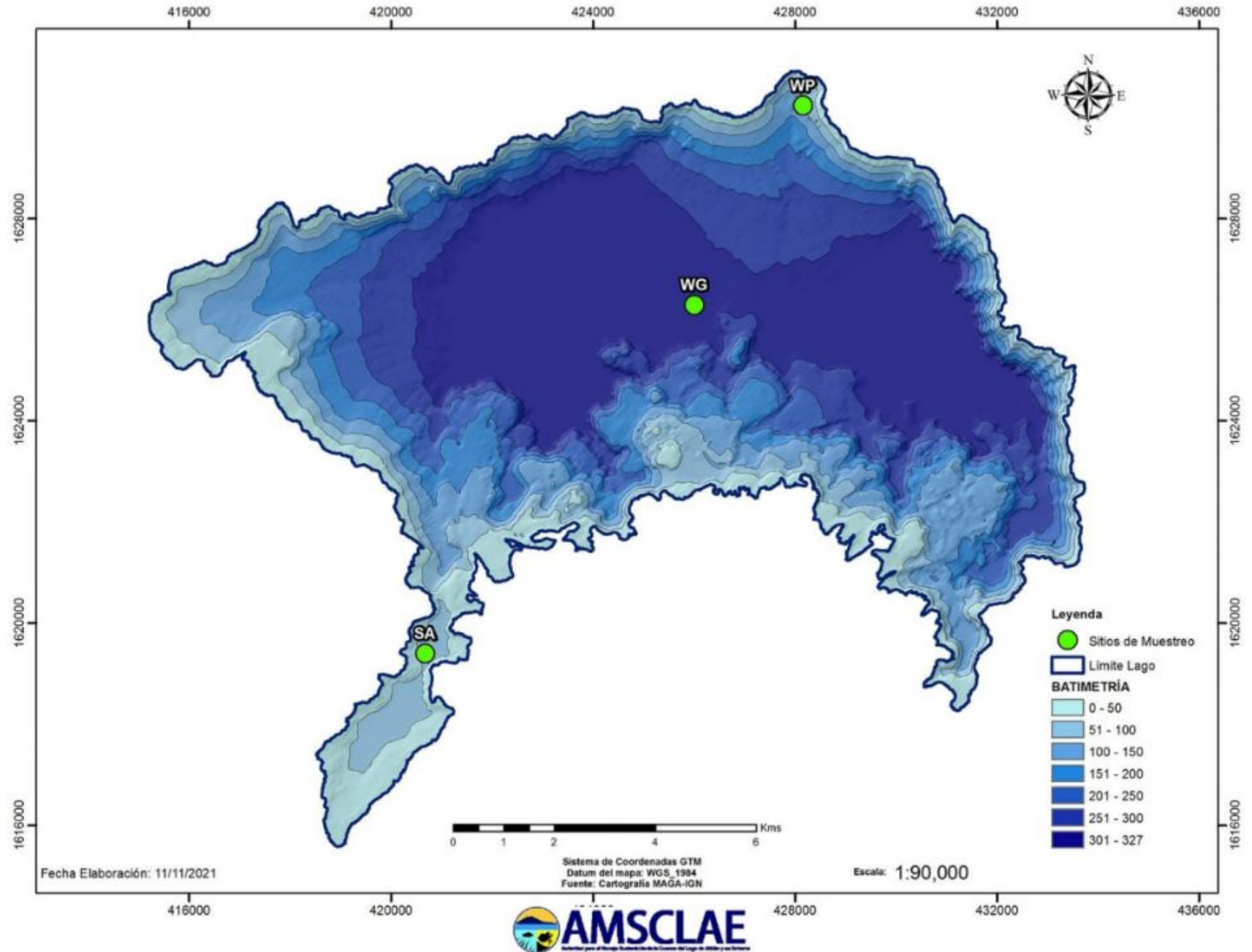
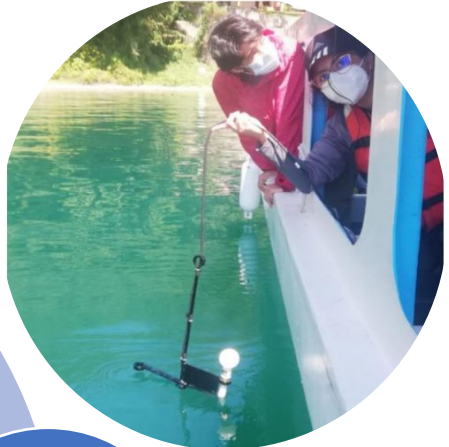


Figura 1. Mapa de ubicación de los sitios de muestreo. (DICA/AMSCLAE, 2022).

Físicos



Transparencia
Oxígeno Disuelto
Temperatura
Conductividad
Turbidez
pH

Estado Ecológico
Lago Atilán

Químicos



Fósforo Total (PT)
Fosfatos (PO₄)
Nitratos (NO₃)
Amonio (NH₄)

Micro-
biológicos



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

Biológicos
(Fitoplancton)



Diversidad
Abundancia relativa
Densidad

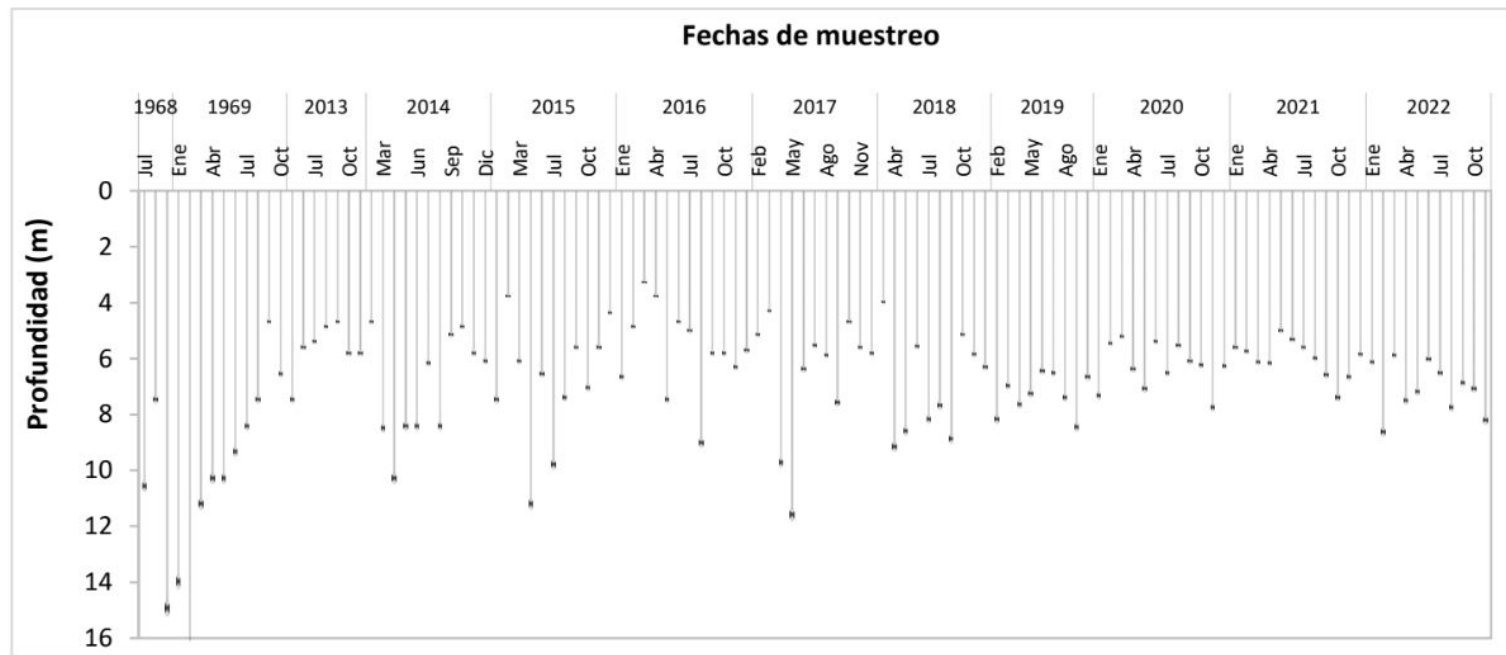


Figura 3. Valores promedio del registro histórico de transparencia (m) del lago (DICA/AMSCLAE, 2022).

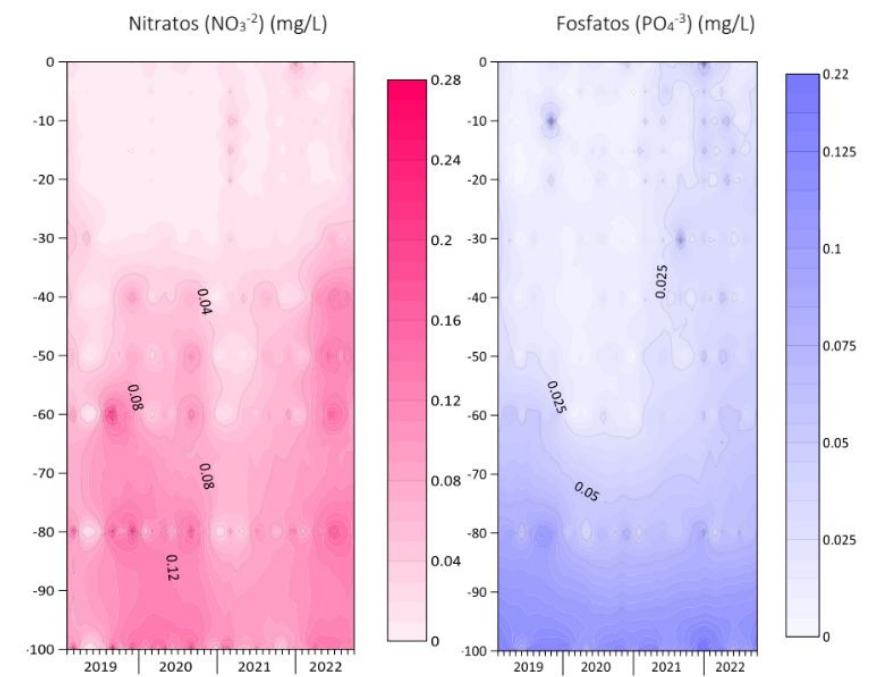


Figura 11. Variación espacial y temporal de nutrientes en el sitio de muestreo WG (centro) del lago Atitlán de 2019 a 2022 (DICA/AMSCLAE, 2022).

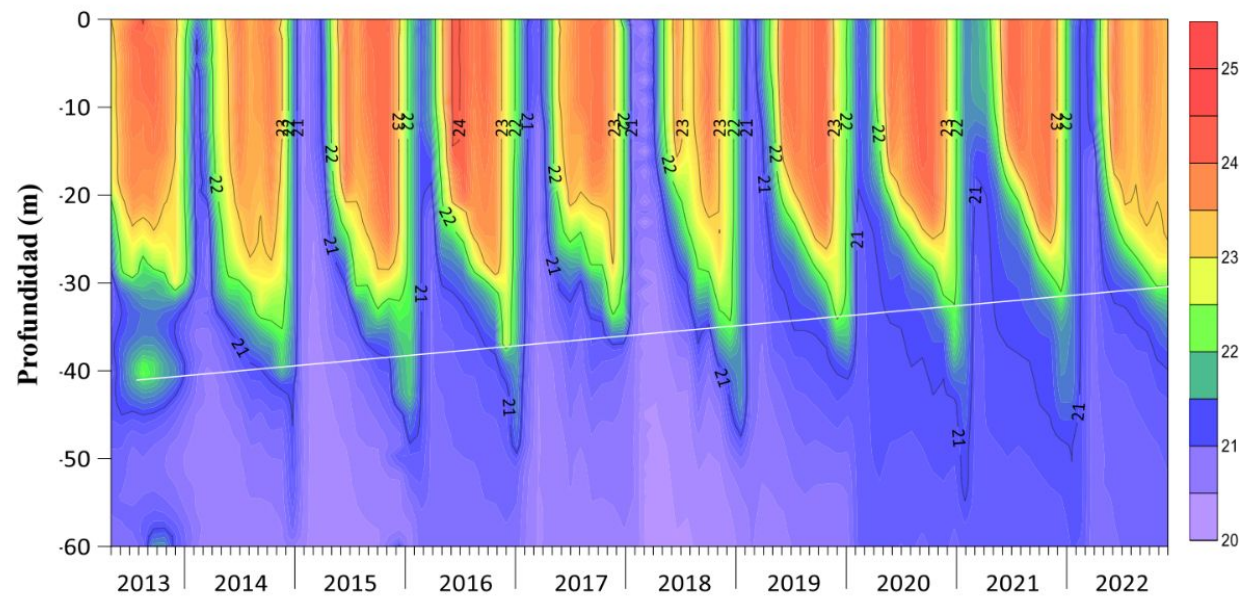
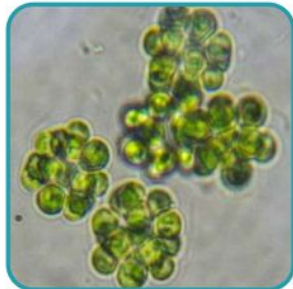
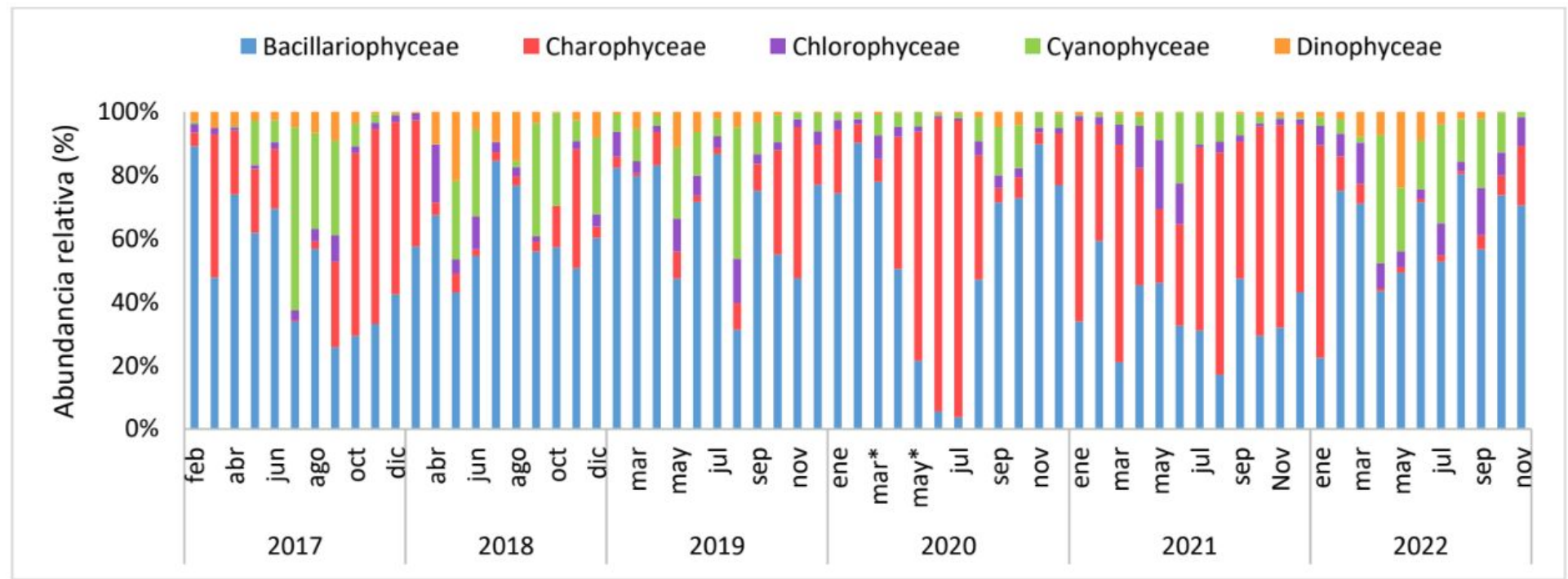
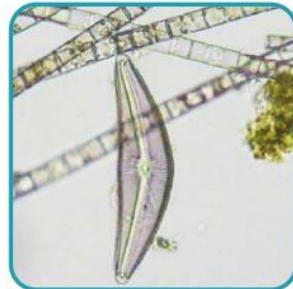


Figura 4. Variación espacial y temporal de la Temperatura (°C) en el sitio de muestreo WG (centro) del lago Atitlán desde abril del 2013 a octubre del 2022 (CEA-UVG/DICA-AMSCLAE, 2022). La línea blanca indica la termoclina.

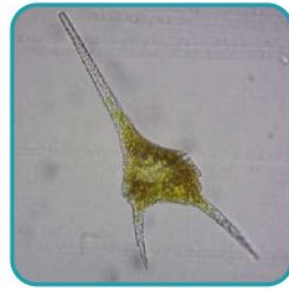
Diversidad, abundancia relativa y densidad del fitoplancton



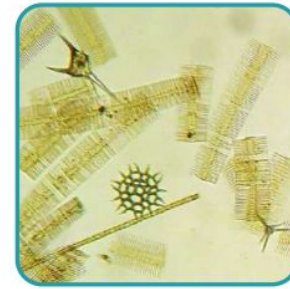
Coelastrum sp.



Cymbella sp.

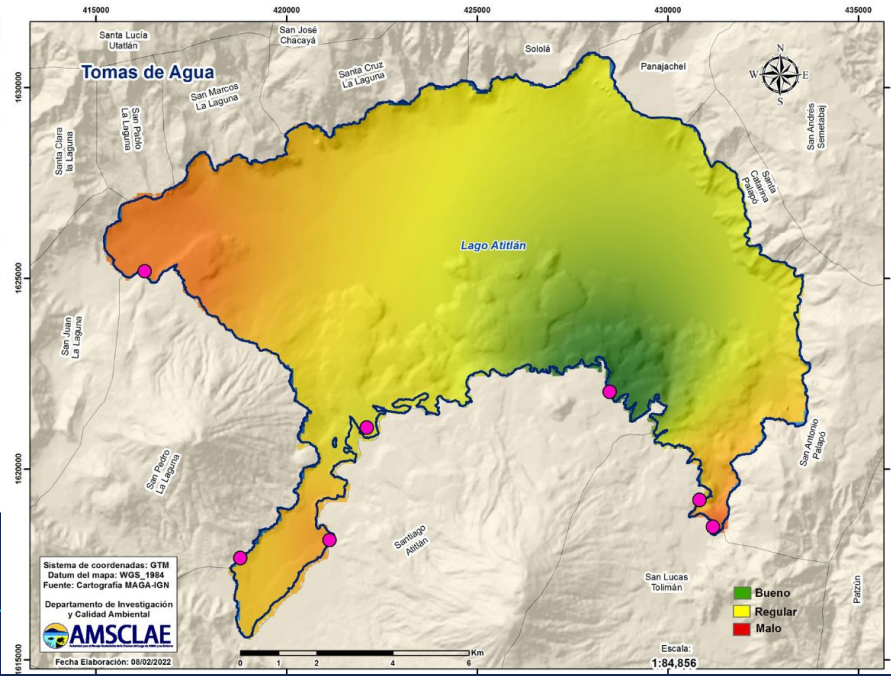


Ceratium hirudinella



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

Imágenes CEA-UVG 2020



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

Estado Ecológico de los ríos

Caracterización de sitios de muestreo (RPB)



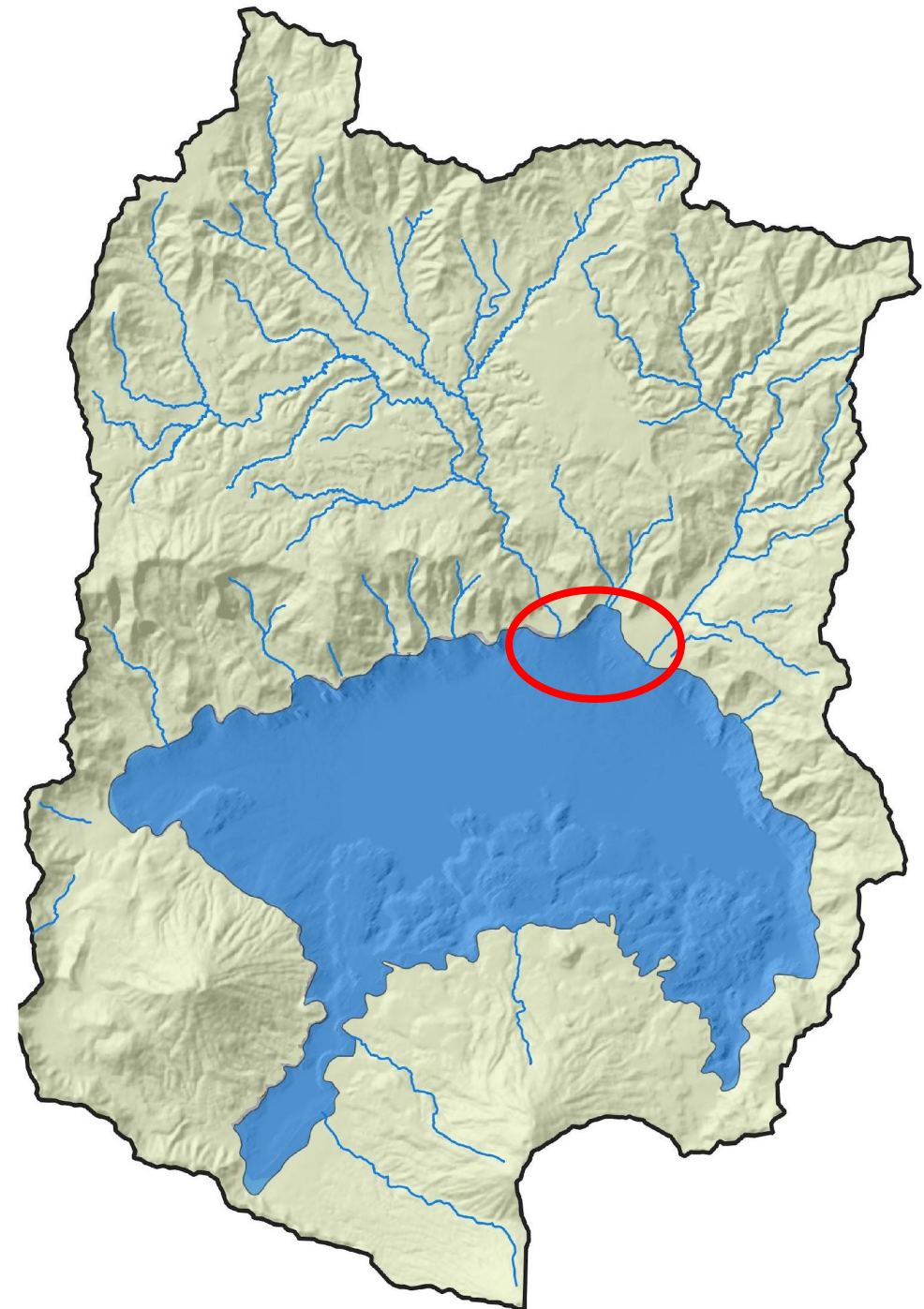
Parámetros fisicoquímicos



Determinación de Estado Ecológico



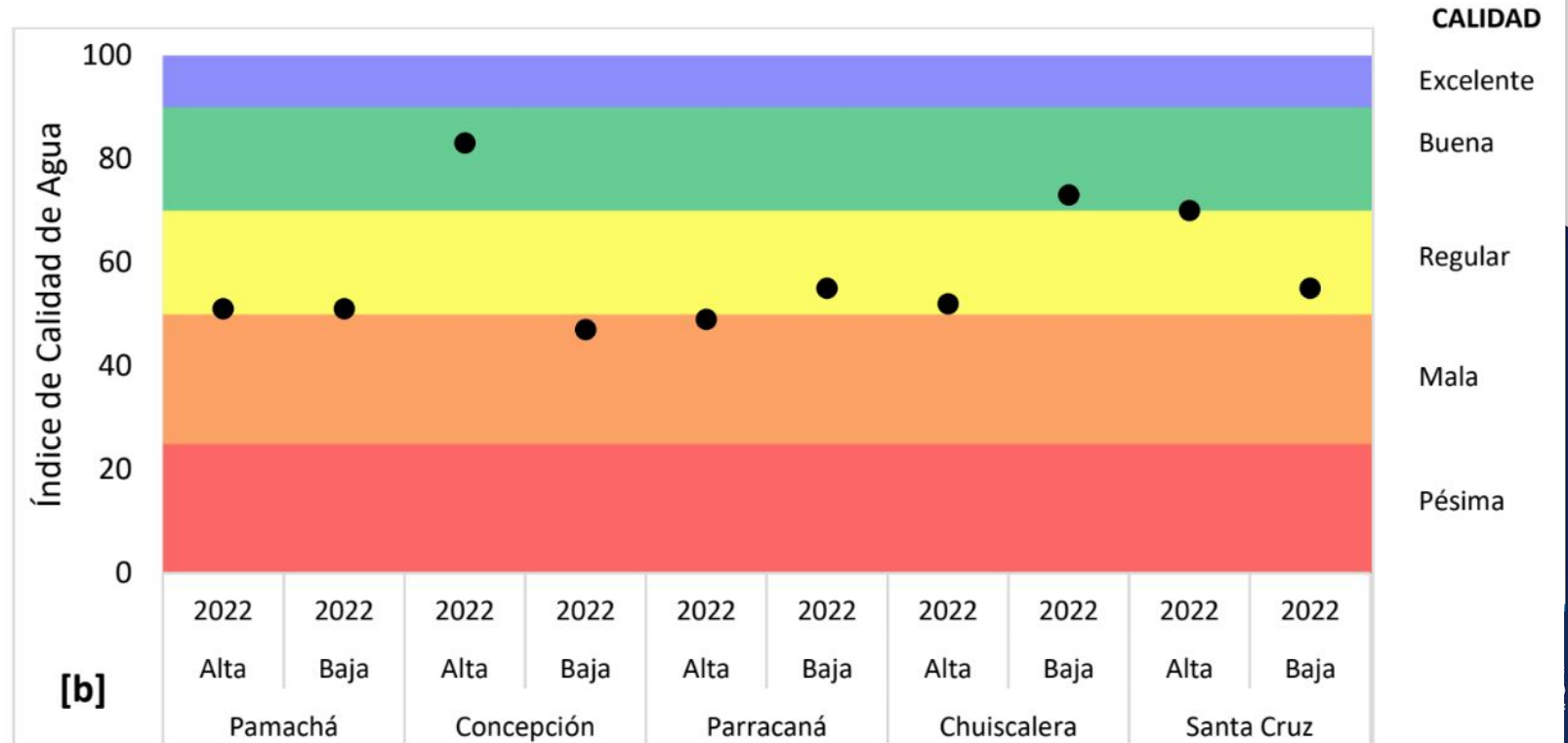
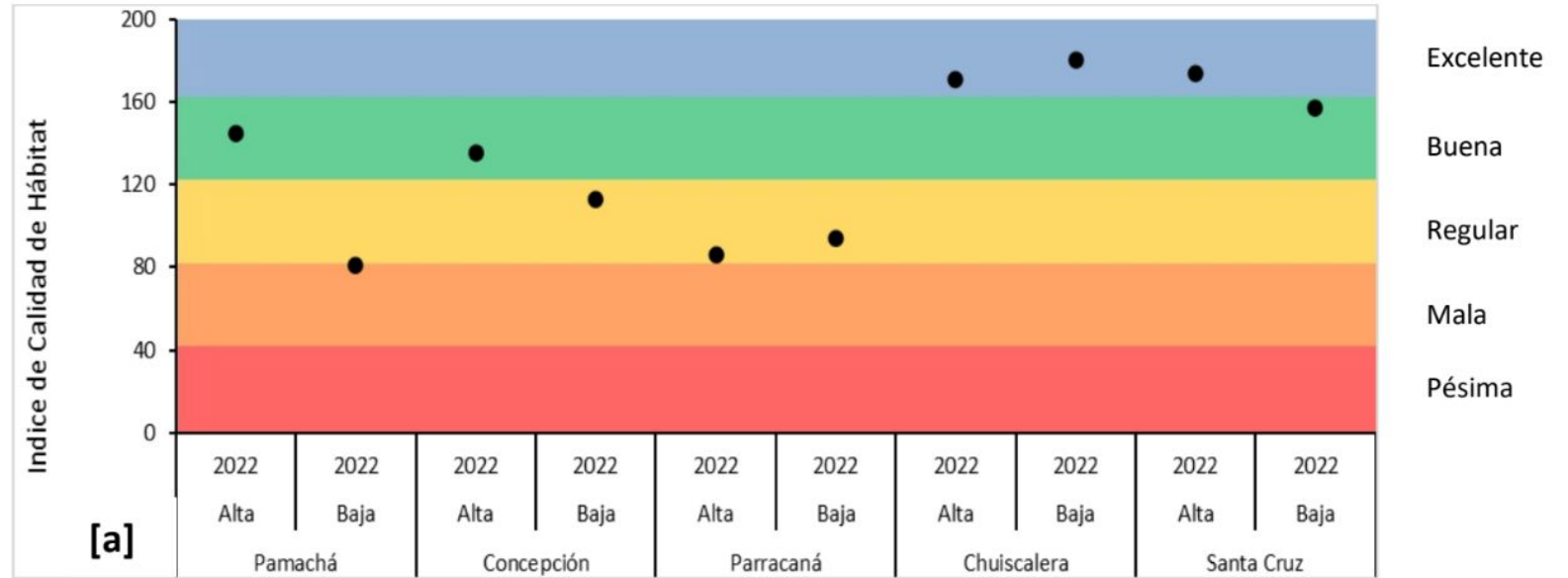
Recolección de macroinvertebrados (BMWP/Atitlán)



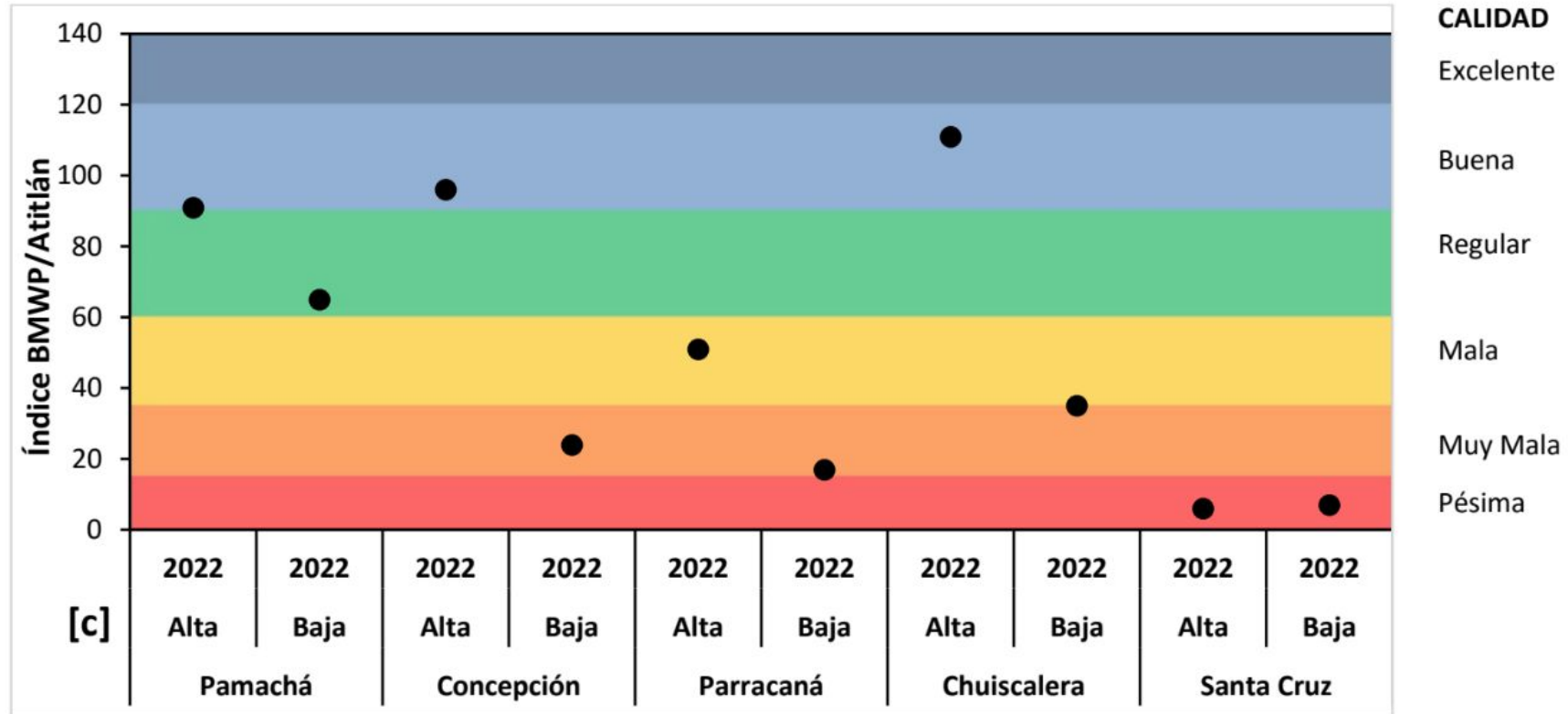
Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno

Resultados:

Los registros de 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