



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza  
Carrera de Biología

PROYECTO PAPIME: APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS SOSTENIBLES DE AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO ECOLÓGICO EN BIOLOGÍA Y ARQUITECTURA



## Proyecto del Laboratorio de Investigación Formativa VII

# SANEAMIENTO ECOLÓGICO DEL RÍO COXCACOACO, TEXCOCO ESTADO DE MEXICO, MEDIANTE HUMEDALES MULTIOBJETIVO

Responsable: M. en C. Eliseo Cantellano de  
Rosas

Orientación terminal: Ciencias ambientales  
[eliseo.cantellano@zaragoza.unam.mx](mailto:eliseo.cantellano@zaragoza.unam.mx)



UNITED NATIONS DECADE ON  
**ECOSYSTEM  
RESTORATION**  
2021-2030



# INTRODUCCIÓN

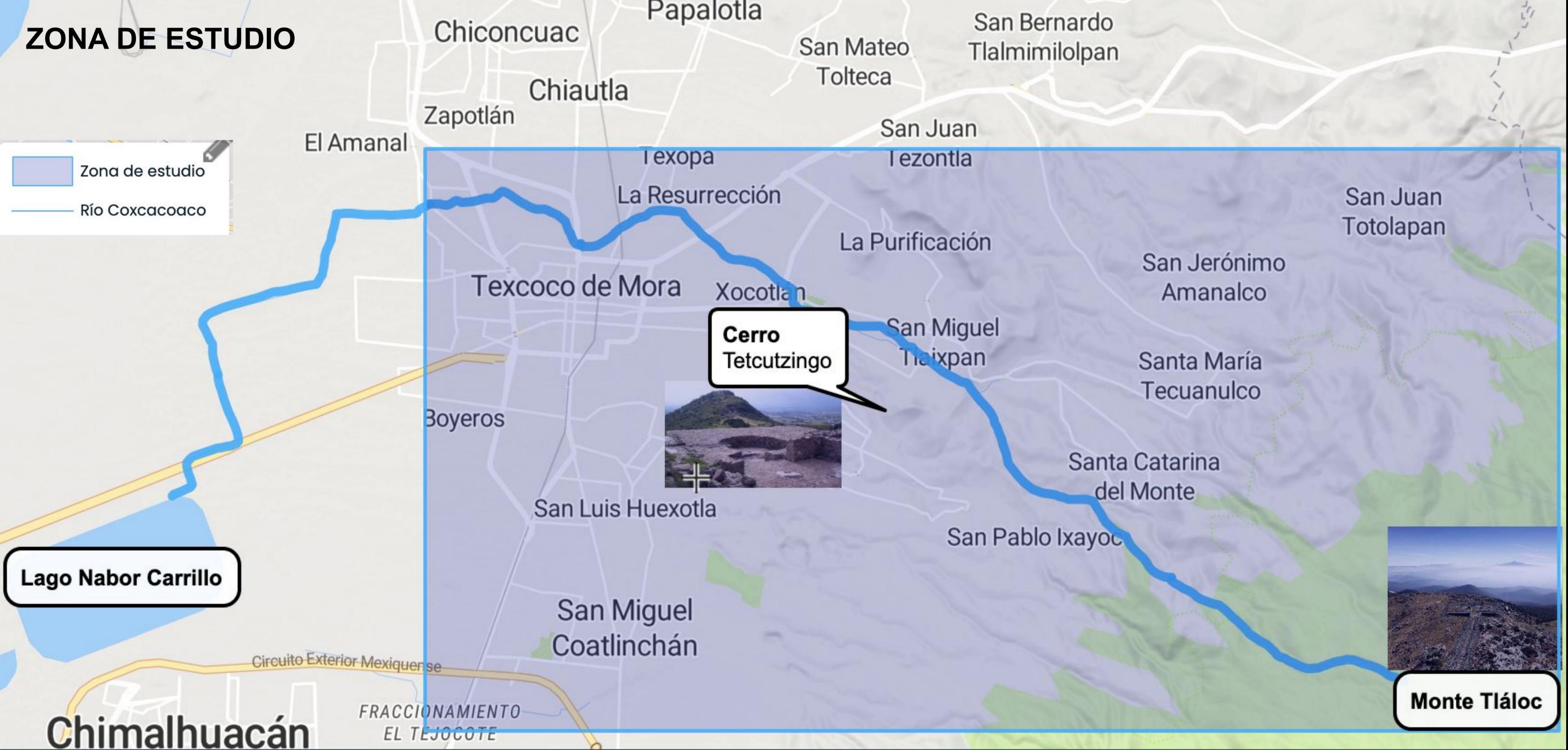
Más del 50% de la población ya vive en ciudades y en las zonas periurbanas se generan conflictos socioambientales hidrológicos debido a una gobernanza compleja y difusa con escasez de agua y descargas de aguas residuales en barrancas y escurrimientos, afectando la salud humana y eliminando ecosistemas ribereños.

Para contribuir a la sostenibilidad de esas comunidades se requieren propuestas planteadas colectivamente entre población local, especialistas y autoridades de los distintos niveles, particularmente soluciones basadas en la naturaleza o infraestructura verde, que incrementen la resiliencia de las poblaciones aledañas. Destacan los humedales artificiales por su relativa sencillez técnica, versatilidad y economía de establecimiento y mantenimiento, así como la obtención de diversos servicios ecosistémicos, particularmente el Objetivo 6 (agua limpia y saneamiento) del Desarrollo Sostenible (ODS).

## OBJETIVOS

- Describir la dinámica socioambiental de la zona periurbana de las microcuencas del municipio de Texcoco, Estado de México, relacionados con los indicadores del ODS 6 (agua limpia y saneamiento).
- Valorar el establecimiento de humedales artificiales para el saneamiento ecológico de las barrancas y corrientes superficiales del río Coxacoaco, Texcoco.
- Diseñar prototipos de humedales artificiales multiobjetivo de saneamiento del agua, mejoramiento del paisaje, fomento de la biodiversidad, producción de ornamentales y educación ambiental.
- Diseñar y fomentar estrategias de participación comunitaria para contribuir al ODS 6 en el paisaje ribereño del Coxacoaco.
- Establecer sitios demostrativos para valorar y difundir el uso de humedales artificiales multiobjetivo en su contribución al logro del ODS 6.

# ZONA DE ESTUDIO



**TEMAS Y HABILIDADES A DESARROLLAR:**  
Manejo de sistemas de información geográfica y teledetección en la planeación ecológica de cuencas y paisajes ribereños.  
Diagnóstico de calidad del agua y diseño de humedales artificiales para tratamiento y reutilización de aguas residuales.  
Promoción del desarrollo sostenible comunitario.