Programa de conservación de suelos en la cuenca de Atitlán

Junio 2025

Alberto Rivera Gutiérrez, CoRe

Introducción

La erosión de los suelos de la cuenca de Atitlán deteriora la calidad del agua del Lago por su aporte significativo de fósforo.¹ Controlar la erosión puede reducir más de un 30% de los contaminantes que entran al lago con una fracción del costo de plantas de tratamiento de aguas residuales y otras soluciones.

La conservación de suelos aporta significativamente a la salud pública, ya que más de 100 mil habitantes de la cuenca sur dependen de agua del lago con altos niveles de patógenos, lo que representa un grave riesgo para la salud pública y un alto costo social y económico para los pobladores. La diarrea crónica en menores de 5 años se asocia con problemas de absorción de alimentos, impacta el desarrollo cerebral y genera problemas de aprendizaje, memoria y otras funciones cognitivas.

De otra parte, la conservación de suelos reduce la dependencia de insumos químicos, mejora la fertilidad de los suelos, aumenta los ingresos de miles de agricultores en la cuenca y contribuye a la resiliencia frente al cambio climático.

Los agricultores incorporan prácticas para la conservación de suelos cuando encuentran beneficios y resultados tangibles, aún más cuando se tienen los aportes necesarios para incentivar la implementación de buenas prácticas. La siembra de barreras vivas en curvas a nivel es un método probado para reducir la erosión y la escorrentía.

Apoyo externo

En intercambios con [Collaborating for Resilience](#) (CoRe), y [Contour Lines](#) se ha explorado el potencial que tiene un espacio de diálogo que incluya a los COCODES, comités de agua potable, alcaldes y otros interesados para abordar esfuerzos coordinados para la conservación de suelos en la cuenca de Atitlán.

Contour Lines cuenta con experiencia y una metodología que selecciona agricultores interesados, les provee 10 árboles frutales y le da seguimiento a su cuidado. Al año, si los arbolitos han sido bien cuidados, se les provee 20 arbolitos más, y se repite el ciclo al año siguiente con 30 hasta llegar a 100 arbolitos. Esto se combina con la donación de cultivos de corto plazo como cúrcuma, chiles, hierbamora, hierbabuena, achote, romero, etc. que generan incentivos económicos para los agricultores. Adicionalmente se puede optar por callejones de leguminosas que enriquecen los suelos y forman barreras vivas.

¹ Con una temporada copiosa de lluvias este puede llegar a 400 toneladas anuales de fósforo que alimenta el crecimiento de algas y bacterias en el lago.

CoRe tiene experiencia en procesos con múltiples interesadas que interactúan en red. CoRe utiliza encuestas de análisis de participantes para apoyar las conexiones e interacciones de actores en procesos multilaterales y para darle seguimiento a las percepciones de los participantes sobre cómo está evolucionando el proceso multilateral, así como la percepción de su eficacia e impacto externos. La recopilación participativa de resultados ayuda a los participantes a comprender, validar, coordinar y desarrollar relatos sobre cómo están efectuando el cambio o progresando hacia objetivos compartidos. Estas herramientas les dan seguimiento a los avances y proporcionan información periódica y oportuna para ajustar la estrategia y asegurar resultados. Un esfuerzo para abordar el tema de contaminación de suelos y de agua en un sistema hidrológico como el del Lago Atitlán, necesariamente requiere procesos coordinados entre múltiples partes interesadas.

La propuesta para conservar los suelos

Al contar con el apoyo de las comunidades y sus COCODES (además de los otros interesados), se preparan los viveros con las especies seleccionadas, se escogen y capacitan los agricultores, se siembran los frutales y cultivos seleccionados y se inicia un proyecto de conservación de suelos con un gran potencial para la recuperación de la calidad del agua del lago.

Con un espacio de diálogo eficaz es posible coordinar y canalizar recursos de los COCODES y otras fuentes para ampliar la cobertura de la conservación de suelos a 15 y 20 mil hectáreas en un plazo de 7 a 10 años. Los COCODES cuentan con fondos apropiados y frecuentemente no tienen proyectos concretos en que invertirlos. El primer paso es socializar ampliamente la conservación de suelos como el mecanismo para mejorar la calidad del agua del lago, así mismo, divulgar como esto incide en la salud pública y en la mejoría de los ingresos de los agricultores para que los recursos de los COCODES se inviertan en el material vegetativo necesario para las siembras y poner en marcha la conservación de suelos. En un proceso colectivo como este, la socialización de prioridades entre partes interesadas es clave para asegurar el compromiso de cada parte interesada en contribuir a un esfuerzo con impactos y beneficios distribuidos.

Objetivos y resultados

El espacio de diálogo como proceso multiactor comprometido con el control de erosión tiene varios resultados a corto plazo: 1) innovaciones políticas que mejoren el apoyo a la restauración liderada por la comunidad; 2) superficie de tierra cubierta por propuestas de financiación de desarrollo comunitario alineadas con la acción colectiva a nivel de cuenca para la transformación del paisaje; y 3) creciente número de pequeños agricultores que adoptan esfuerzos de reducción de la erosión y la escorrentía en las fincas.

Los objetivos del proyecto relacionados con los indicadores a corto plazo incluyen 1) que al menos la mitad de los 15 municipios de la cuenca utilicen plantillas de propuestas para solicitar financiación con fondos de COCODES y otras fuentes; 2) que 8.000 pequeños agricultores adopten medidas de reducción de la erosión y la escorrentía en sus fincas; y

3) que se apliquen programas de control de la erosión en 5.000 hectáreas de tierras de producción agrícola.²

Los indicadores de impacto a mediano y largo plazo (medidos en años posteriores al periodo de inicial) incluirán 1) reducción del 20-30% de los picos de escorrentía del suelo (que se evaluará tanto a nivel de cuenca como en las fincas, con lo que se hará un seguimiento de los resultados micro y macro); 2) reducción del 15-20% de la tasa de deterioro de la calidad del agua del lago y, con el tiempo, mejora de niveles de calidad del agua del lago; y 3) reducción del 50% de la incidencia de enfermedades gastrointestinales en toda la cuenca (medida a través de citas médicas), con los consiguientes beneficios para la salud infantil y materna.

Presupuesto de referencia para proyecto piloto con 800 familias

Participantes	800		Observaciones
	Costo unitario	Subtotal	
Arboles frutales	Q387.50	Q310,000.00	Incluye el seguimiento de los primeros 3 años
Cultivos anuales	Q100.75	Q80,600.00	Cúrcuma, chiles, hierbamora, hierbabuena, achiote, romero, etc.
Callejones de leguminosas	Q23.25	Q18,600.00	Leucaena, aliso, palo pito
	Total	Q409,200.00	Se puede comenzar con frutales y cultivos anuales

El presupuesto para el año 2025 asignado para los COCODES de Sololá (19 municipios) fue de más de Q267 millones, la mayoría de los cuales no se ha ejecutado por falta de proyectos concretos. La inversión en un proyecto piloto de conservación de suelos absorbería el 0,0015% del presupuesto asignado. Perfectamente se podría multiplicar por 10 para cubrir los 8000 agricultores con un costo de un poco más de Q4 millones.

Referencias

2023 Departamento de Sololá. Consejo Departamental de Desarrollo de Sololá. Plan de Desarrollo Departamental -PDD-2021-2032 Departamento de Sololá. Guatemala : SEGEPLAN / Consejo Departamental de Desarrollo, 2023.

2011 Francisco Perez et al. Evaluación de la Estado de la Calidad del Agua del Lago de Atitlán, Guatemala, en Experiencias en la aplicación del enfoque GEO en la evaluación de ecosistemas degradados de Iberoamérica (pp.283-295). Editorial: CYTED

² Censo Agropecuario INE 2003 – que es el último censo disponible -, hay 19.952 pequeñas unidades agrícolas en la cuenca que cubren 20.769 hectáreas, el 99,46% son menores de una hectárea, es decir, 15.321 unidades. En todo caso, el número de unidades ha aumentado.