

## Antecedentes

El acceso al agua potable de calidad y el manejo correcto de las aguas residuales, incluyendo el de los subproductos asociados, son metas internacionales y retos vigentes en gran parte de la región de América Latina y el Caribe (CELAC), donde alrededor de la mitad de la población urbana vive en ciudades pequeñas y medianas, de hasta un millón de habitantes.

Estas ciudades a menudo carecen de infraestructura necesaria para tratar el agua residual y/o manejar los residuos asociados, tales como los lodos provenientes de las plantas de tratamiento. Es común que se descarguen efluentes sin tratamiento a cuerpos de agua, resultando en múltiples riesgos ambientales, económicos y de salud. Esto se añade a la presión ya ejercida sobre los recursos hídricos, resultado del aumento de la población y prácticas deficientes de manejo.

En las últimas cuatro décadas se han puesto en marcha numerosos proyectos de infraestructura para la dotación de agua potable y el tratamiento de las aguas servidas en la región CELAC. Sin embargo, el éxito de estos proyectos ha sido limitado, a menudo debido a que las grandes infraestructuras centralizadas no son necesariamente las apropiadas. Se necesitan urgentemente opciones técnicas adecuadas y localmente validadas para manejar los caudales residuales y los lodos remanentes en las ciudades pequeñas y medianas de la región.

### Socios



Diseño: Claudia Matthias/UNU-FLORES • Fotografías: Laura Ferrans/UNU-FLORES, Jorge Cifuentes/Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) • Imagen en portada: Escuela regional de Ingeniería Sanitaria (ERIS), USAC, WWTP Aurora II, Ciudad de Guatemala, zona 13

**United Nations University**  
Institute for Integrated Management of Material Fluxes and of Resources  
Ammonstrasse 74, 01067 Dresden, Germany  
Tel.: +49 351 8921 9370 | Fax.: +49 351 8921 9389  
Email: flores@unu.edu



[flores.unu.edu](http://flores.unu.edu)

Planta de aguas residuales, Panajachel, Guatemala



UNITED NATIONS  
UNIVERSITY

**UNU-FLORES**  
Institute for Integrated Management  
of Material Fluxes and of Resources



## RECUPERACIÓN DE RECURSOS DE AGUAS RESIDUALES EN AMÉRICA – EVALUACIÓN DEL NEXO AGUA- SUELO-RESIDUOS (SludgeTec)

Con el apoyo de



## Proyecto: descripción y objetivos

Proyecto desarrollado entre Noviembre 2017 y Noviembre 2018

El proyecto SludgeTec promueve las metas internacionales de desarrollo sostenible mediante el apoyo a los esfuerzos locales para alcanzar soluciones al complejo problema del manejo de aguas y lodos residuales en las localidades de Panajachel, Lago Atitlán, Guatemala, y Tepeji del Río, Valle de Mezquital, México.

SludgeTec promueve el intercambio entre expertos locales e internacionales y el diálogo entre actores, facilitando procesos para el co-diseño de sistemas sostenibles de manejo y tratamiento del agua residual.

SludgeTec tiene como objetivo promover la interacción entre los expertos internacionales y los actores locales y facilitar el co-diseño de sistemas sostenibles de manejo y tratamiento del agua residual para dos regiones de América Latina: Panajachel, Lago Atitlán, Guatemala, y Tepeji del Río, Valle de Mezquital, México.

*Involucrar a los actores relevantes en el co-diseño de una propuesta técnica para un manejo de aguas y lodos residuales que sea ambiental, social y económicamente sustentable, en dos localidades piloto de la región CELAC.*

*En el largo plazo, contribuir a mejorar la salud y el bienestar de los habitantes de ciudades pequeñas y medianas de América Latina.*

Muestras de agua del proceso en la Planta de tratamiento Aurora 2, en la Ciudad de Guatemala.

Lago Atitlán, visto desde Panajachel, Guatemala.

## Método

Los objetivos de SludgeTec se alcanzarán a través de métodos participativos y un acercamiento modular y sistemático al problema:

- i. **Entendiendo el contexto actual** (ambiental, social, económico, legal y técnico) a través de talleres participativos y del análisis detenido de: los actores relevantes y sus entrelazados; de las condiciones de gobernanza, incluyendo el marco regulatorio en diversos niveles; y de aspectos técnicos, realizados por UNU-FLORES con el apoyo de los socios locales;
- ii. **Fortaleciendo capacidades locales**, a través de talleres de capacitación realizados tanto en los sitios piloto como en Alemania;
- iii. **Desarrollando y seleccionando de forma colectiva** opciones de soluciones sustentables a través de un proceso colaborativo que involucre a diversos actores, incluyendo académicos locales e internacionales, comunidades y actores gubernamentales.

*El involucramiento activo de las comunidades y los actores locales en la planificación a largo plazo y el desarrollo de capacidades es clave para asegurar la sostenibilidad de las soluciones.*

UNU-FLORES, con el apoyo de los socios locales, llevará a cabo estudio de los actores interesados y las políticas actuales. Esto permitirá que el contexto de gobernanza local y los marcos regulatorios existentes puedan ser analizados para evaluar de mejor manera el actual estado del manejo de aguas residuales en las localidades involucradas.



Camas de secado en la planta de tratamiento de Panajachel, Guatemala

