

# PROGRAMA SIGAR

Sistemas Integral de Gestión de Aguas Residuales



Autoridad Binacional del Lago Titicaca  
Sistema Hídrico TDPS : Perú - Bolivia

Sistema Integral de Gestión de las Aguas Residuales - TDPS

Mayo 2014

Decenio Internacional para la acción "El agua Fuente de Vida" 2005-2015

Ing. MSc. Alfredo Mamani Salinas  
Presidente Ejecutivo



## Contexto

La cuenca del Lago Titicaca es el eje central del Sistema Hídrico TDPS, en el altiplano de Perú y Bolivia. Es el lago navegable más alto del mundo (3810 msnm).0

La actividad económica predominante es la agricultura (76%) seguida por el comercio (15%), turismo (8%) y minería (1%). La mayoría de la población ribereña está en el nivel de pobreza extrema y son más vulnerables a los efectos de la contaminación.

El lago recibe aporte de las precipitaciones de las zonas altas de las cordilleras y de manantiales.

Las aguas servidas de uso doméstico e industrial son las principales fuentes de contaminación de las riberas del Lago Titicaca, provenientes de las zonas urbanas circunlacustres más pobladas.

Las aguas residuales domésticas provocan la contaminación orgánica y bacteriológica, mientras que las aguas residuales de la minería, promueven la contaminación física y química.

La contaminación en su mayoría proviene de

poblados que carecen de Sistemas de Tratamiento de aguas residuales o que no funcionan adecuadamente.

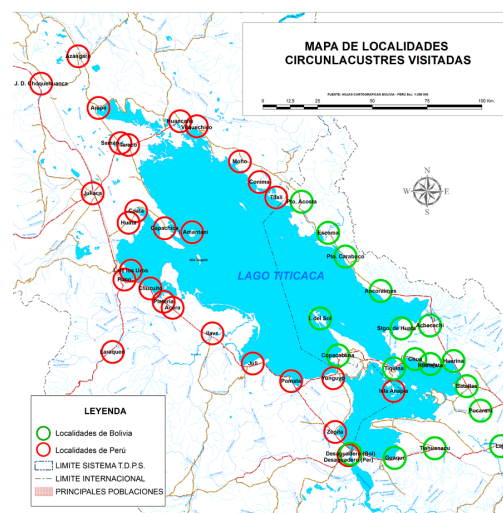
En las ciudades más pobladas, el 42% cuenta con alcantarillado, pero sus sistemas de tratamiento están colapsados o tienen problemas de funcionamiento.

En tal sentido, la ALT, está impulsando el Programa SIGAR para contribuir a la solución del problema de la contaminación de manera integral.

Una de las primeras acciones del programa, es el estudio situacional de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales de las ciudades con mayor población, capitales de provincias y distritos del anillo circunlacustre del Lago Titicaca, lo cual genera información relevante para definir las estrategias de intervención que permitan resolver esta problemática.

TDPS: Lago Titicaca (T), río Desaguadero (D), Lago Poopó (P) y Salar de Coipasa (S).

ALT: Autoridad Binacional Autónoma del Sistema Hídrico del TDPS.



## Objetivo

Disponer de información de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales de la cuenca para establecer las estrategias orientadas a prevenir la contaminación del Lago Titicaca.

### Diagnóstico

Se han visitado 46 localidades que involucran, en total 960 mil habitantes.

El 70% de la población urbana dispone de agua potable cuya fuente principal es de Manantial, el 42% cuenta con alcantarillado.

30 ciudades tienen algún sistema de tratamiento de aguas residuales, de los cuales 21 son Lagunas de Estabilización y 9 Plantas de tratamiento con variado diseño y configuración de construcción.

La mayoría de las aguas residuales tratadas se disponen directamente al lago, los demás hacia los ríos principales de la cuenca que finalmente descargan al lago.

La mayoría no realiza el monitoreo de la calidad del agua, solamente tres plantas cuentan con infraestructura, parcialmente equipada, para realizar análisis y medición de parámetros de DBO, DQO y Nutrientes (Nitrógeno y Fosforo).

### Recomendaciones

Plantear la estrategia para Implementar una red de monitoreo para conocer la eficiencia de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.

Promover investigaciones para el desarrollo de tecnologías de tratamiento adaptadas a las condiciones climáticas de la zona.

Implementar un laboratorio especializado para realizar los análisis de las aguas residuales antes y después del tratamiento para verificar la eficacia y el cumplimiento de las normas ambientales de ambos países.

Promover programas de especialización para el personal que opera las PTAR's.

Promover programas de educación y sensibilización sobre la contaminación ambiental y sus consecuencias para que la población tenga un rol protagónico en el cuidado y protección del medio ambiente en sus zonas de influencia.

### Actividades Requeridas

- Diagnostico situacional de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales.
- Planificación Municipal para la gestión de alcantarillado y saneamiento.
- Elaboración de perfiles de proyectos PTAR.
- Evaluación de tecnologías para tratamiento de aguas residuales para el Sistema TDPS.
- Implementación de laboratorios para análisis de aguas del Sistema TDPS.
- Preparación de especialistas en operación y mantenimiento de PTAR's.
- Programas para involucrar a la población en la gestión de saneamiento y aguas residuales.

### Financiamiento

Se requiere apoyo financiero y técnico para las actividades indicadas.



Calle Presbítero Medina 2931, La Paz - Bolivia  
Teléfono - Fax(00591) 2-2415060 2-245470  
Av. Costanera, Manzana D Lote 26, Puno- Perú  
Teléfono (005151) 368172  
www.alt-perubolivia.org  
contacto@alt-perubolivia.org