



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio
de Gestión Ambiental

Dirección General
de Calidad Ambiental



IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE CONTAMINACIÓN EN LA CUENCA DEL LAGO TITICACA

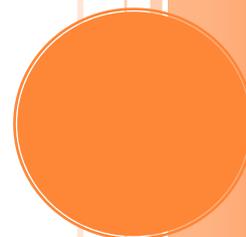
RESUMEN EJECUTIVO

La cuenca del Lago Titicaca se ubica entre los países Perú y Bolivia, tiene una área de **56 270 km²**, divididos en 13 cuencas¹, en el cual se encuentran 13 provincias del departamento de Puno, 91 centros urbanos y una población de **1'148,315 hab.** (90.5 % de Puno), en los últimos años han sufrido diversas alteraciones en su calidad natural.

Dirección General de Calidad Ambiental

Ing. Edwin Mamani Vilcapaza

25/06/2009



Identificación de fuentes de contaminación en la cuenca del lago Titicaca

RESUMEN EJECUTIVO

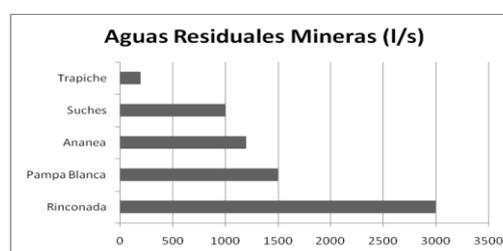
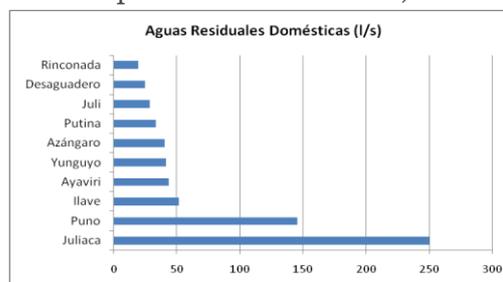
La identificación de fuentes de contaminación en la cuenca del Lago Titicaca representa la Línea Base Ambiental, soporte sobre el cual se estructura el Plan de Contaminación de la Cuenca.

La identificación de fuentes puntuales de contaminación considera: Aguas residuales domésticas, industriales y mineras. Asimismo, se ha identificado de manera complementaria los botaderos de residuos sólidos, pasivos ambientales y fuentes de emisiones atmosféricas.

Para el desarrollo de inventario de fuentes de contaminación se ha establecido una **hoja de ruta** sobre la base de la información generada por las instituciones públicas y privadas, que de una u otra manera disponen de dicha información.

Durante el levantamiento de información se han identificado los siguientes puntos relevantes:

- Identificado **15 conflictos sociales**: 8 son de tipos socio ambientales (Ramis, Suches, explotación del uranio, Resurrección, Arasi, Santa Ana, Sillustani y hidroeléctrica de San Gabán)¹.
- Identificación de **2,692 concesiones** mineras que alcanzan 1'318,201.89 ha (20 % de Puno)².
- Identificación de 04 lotes de hidrocarburos concesionados: 105, 141, 155 y 156 se encuentran con contrato para exploración.
- Identificado de **34 fuentes puntuales** de vertimientos a cuerpos receptor distribuidos:
 - Aguas residuales domésticas 29 que generan 849.77 l/s, 73420.417 m³/día y 26'798,452.21 m³/año.
 - Aguas residuales generadas por la actividad minera, 5 ubicados en las zonas altas de las cuencas de los ríos Azángaro y Suches, que generan 6900 l/s, 217'598,400 m³/año.
- Identificación de **31 botaderos de residuos sólidos**, generando 322.35 TN/día y 117,658 TN/año.
- Identificación de **54 pasivos ambientales mineros**.



¹ Reporte Defensoría del Pueblo

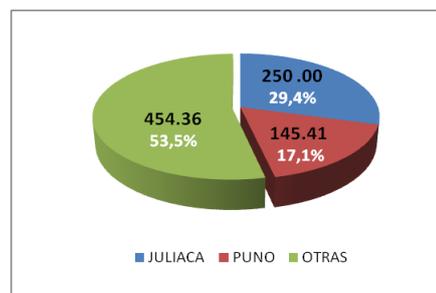
² Concesiones Mineras Dirección Regional de Energía y Minas Puno (Dic. 2009)

- Identificación de **3 fuentes de emisiones atmosféricas** (Cemento Sur, Ladrilleras de Puno y Juliaca).
- Identificación de **18 sistemas de tratamiento de aguas residuales** domesticas, encontrándose 17 ellas en condiciones deficientes de funcionamiento (operación y mantenimiento).

AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS

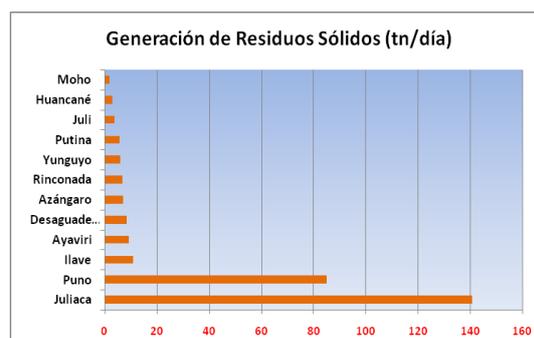
El volumen total de aguas residuales domesticas que ingresan a la cuenca del Lago Titicaca es de **849.77 l/s**, de los cuales las poblaciones de Puno y Juliaca generan **395.41 l/s** ⁽³⁾ representando el **46.53 %**. Asimismo, las ciudades con influencia directa al Lago Titicaca generan **269.43 l/s** (**31.6 %**).

[HACER CLIC PARA VER MAPA](#)



RESIDUOS SOLIDOS

El volumen total generado de residuos sólidos es **322.35 TN/día**, encontrándose concentrado principalmente en las siete ciudades más pobladas Juliaca, Puno, Ilave, Ayaviri, Azángaro, Desaguadero y Rinconada, que sumados representan **268.98 TN/día** equivalente a 83.44 %, los que a su vez son dispuestos finalmente en botaderos.



[HACER CLIC PARA VER MAPA](#)

MONITOREO DE LA CALIDAD DE AGUA

Sobre la base de la identificación de fuentes puntuales y difusas de contaminación y de información generada de la calidad de aguas superficiales (data de los 03 años), se efectuará el monitoreo coordinado y articulado con las instituciones como es el caso del proyecto Titicaca del PNUMA, DIGESA, Gobierno Regional Puno, PELT, IMARPE y la sociedad civil, el cual permitirá la aplicación de los **Estándares de Calidad Ambiental – ECA`s**.

Lima, 25 junio de 2009

Viceministerio de Gestión Ambiental
Dirección General de Calidad Ambiental
Área de Recursos Hídricos

⁽³⁾ EPS EMSA Puno y SEDA Juliaca