

Batallas



Gobierno Autónomo
Municipal de Batallas

Diagnóstico de Gestión de Residuos Sólidos (GRS) y Tratamiento de Aguas Residuales (TAR)

Municipio:	Batallas
Provincia:	Los Andes
Sección municipal:	Primera Sección
Departamento:	La Paz
Población total:	17.426 hab. (CNPV 2012)



El Municipio de Batallas se encuentra en la región del Altiplano Norte a 58 km de la ciudad de El Alto en el departamento de La Paz. Pertenecer a la cuenca del Lago Titicaca, cuyas vertientes de agua dulce son utilizadas para el consumo humano, animal y para el riego de los cultivos.

Las actividades económicas más importantes son la agricultura y la ganadería. Entre los productos agrícolas más importantes en la región se encuentran: la papa, la quinua, el haba, la cebada y la alfalfa; la mayoría del ganado es bovino, pero también se crían ovinos y porcinos.



Los resultados que se presentan en este diagnóstico se obtuvieron a partir de un proceso de investigación y análisis el año 2016, que contó con la participación del Gobierno Autónomo Municipal de Batallas con el apoyo del proyecto Gestión ambiental municipal de la Cooperación Suiza ejecutado por HELVETAS Swiss Intercooperation, CSD Ingenieros y la Fundación AGUATUYA.



La Gestión de los Residuos Sólidos (GRS) y el Tratamiento de Aguas Residuales (TAR) son analizados en las dimensiones: técnica, institucional, ambiental, económica, social, y de conocimiento y aprendizajes; en cada una de éstas se destaca las debilidades (color rojo) los avances (color amarillo) y los logros (color verde), a manera de un semáforo de alerta ambiental.

DIMENSIÓN TÉCNICA

La GRS en el municipio de Batallas se describe de la siguiente manera:

Gestión de Residuos Sólidos (GRS)

Servicio de aseo urbano

Barrido



- 92% de las calles con pavimento son barridas.
- Barrido manual, 5 días a la semana, de lunes a viernes.
- 4 barrenderos, tres varones y una mujer.
- El rendimiento del barrido diario de calles por barrendero es de 2,28 km.

Recolección



- Método de recolección por acera y esquina.
- Equipo: Una volqueta marca HINO, modelo 1999, 6m³ de capacidad.
- El 74% de la población accede al servicio de recolección y se tiene una cobertura por área del 60%.
- La recolección diaria es de 1,8 t/día.

Disposición final



- Botadero a cielo abierto ubicado en la zona norte de la localidad. Se encuentra operando desde hace 7 años.
- Los residuos son quemados con gasolina en el mismo botadero.
- El botadero cuenta con una celda para el confinamiento de los residuos semisólidos provenientes del matadero.

Aprovechamiento



- Se genera 0,62 t/día de material reciclable, pero no se aprovecha.



- Se genera 1,30 t/día de materia orgánica que la población utiliza para alimentar a sus animales domésticos.



- Se genera 0,64 t/día de material no aprovechable que son dispuestos en el botadero.

Manejo de residuos sólidos



- El Centro de Salud Integral Batallas genera 1,26 kg/día de residuos bio-infecciosos. El personal, almacena en bolsas rojas los bio-infecciosos y los comunes en bolsas negras.
- La recolección se realiza en volqueta, 2 veces a la semana (martes y jueves) junto a los residuos sólidos.
- Los residuos bio-infecciosos son dispuestos en una zanja especial, sin cumplir la normativa vigente para su confinamiento.
- Los residuos comunes son recolectados y dispuestos junto a la basura doméstica.

Dimensiones del diagnóstico



- Hay un manejo inadecuado de los residuos sólidos en el botadero municipal.
- Hay un manejo, inadecuado del transporte y confinamiento inadecuado de los residuos sólidos bioinfecciosos y semisólidos del matadero municipal.
- El equipo de recolección y contenedores son antiguos y se encuentra en malas condiciones.
- El matadero no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales.
- El municipio contará con un proyecto de Relleno Sanitario en el marco del Programa de Saneamiento del Lago Titicaca, Cuenca Katari y Bahía Cohana.
- El servicio de recolección domiciliaria tiene cobertura del 60%.
- El área urbana con pavimento cuenta con un buen servicio de barrido de calles y avenidas.

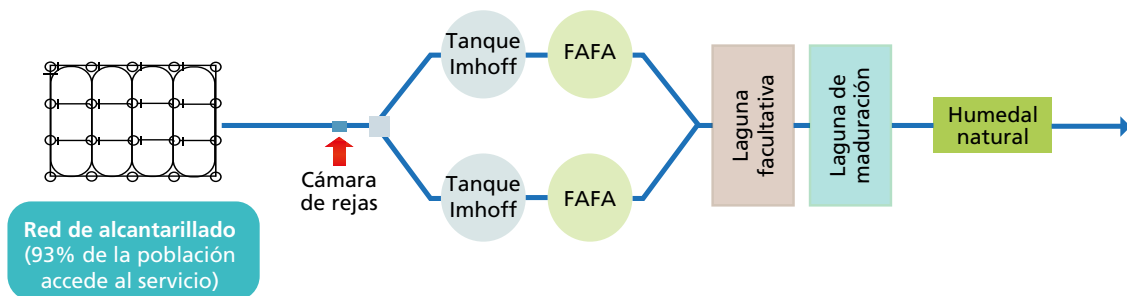
Tratamiento de Aguas Residuales (TAR)

Agua potable

Batallas cuenta con un sistema de agua por gravedad ubicado en la comunidad de Catacora, funcionando las 24 horas del día.

Alcantarillado y tratamiento de aguas residuales domésticas

La cobertura del servicio de alcantarillado llega al 93% de la población. La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) consta de: rejas, 2 tanques Imhoff, 2 tanques de filtros anaerobios de flujo ascendente, una laguna facultativa, una laguna de maduración en línea y un humedal con crecimiento natural de totora.



Tratamiento de aguas residuales industriales

El matadero depende del área técnica de la alcaldía. Funciona desde el año 2014 y su personal está conformado por 2 administrativos y 14 matarifes. En promedio, se faenean 20 cabezas de ganado bovino por día.



- Falta de mantenimiento preventivo y correctivo de la PTAR.
- La PTAR carece de una infraestructura adecuada, pero ya se cuenta con un proyecto para mejorarla.
- El operador tiene la predisposición de mejorar el sistema de tratamiento de las aguas residuales y está solicitando asistencia técnica para capacitar a su personal.

DIMENSIÓN INSTITUCIONAL

Gestión de Residuos Sólidos (GRS)

La prestación del servicio está a cargo de la Unidad de Desarrollo Productivo y Madre Tierra, dependiente de la Dirección de Desarrollo Ambiental, Productivo y Económico, así como de la Secretaría Municipal de Obras y Proyecto.



- El servicio opera con un chofer de volqueta, un correteador, 4 barrenderos y un responsable del servicio de aseo.
- El servicio de aseo consta del barrido, recolección, transporte y disposición final en un botadero a cielo abierto,

Tratamiento de Aguas Residuales (TAR)

La Asociación Mixta de Agua Potable y Alcantarillado (AMAPA), es la encargada de brindar los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y operación de la PTAR. La gestión operativa y administrativa son autónomas del gobierno municipal.



- El personal de aseo es eventual, motivo por el cual no está capacitado para prestar un servicio con calidad.
- AMAPA no dispone de personal para la operación y mantenimiento de la PTAR.
- La PTAR no cuentan con manuales de operación.
- El municipio ya cuenta con un programa municipal de gestión integral de residuos sólidos.
- AMAPA cuenta con registro ante la Autoridad de Agua Potable y Saneamiento (AAPS).
- Convenios vigentes de apoyo y fortalecimiento con organismos externos.
- Se cuenta con una ordenanza municipal que obliga a que el faeneado de bovinos, ovinos y porcinos se realice en el matadero municipal.

DIMENSIÓN DE CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES



- Se cuenta con pocas experiencias de comunicación y educación en el municipio.
- Los medios de comunicación no cuentan con iniciativas de educación ambiental.
- Con el apoyo de programas externos, el municipio ha desarrollado algunas campañas de sensibilización, aunque esporádicas.
- Se cuenta con una ordenanza municipal referida a campañas de limpieza.
- Muchos de los proyectos socio-productivos de las unidades educativas están orientados al manejo de los residuos sólidos.

DIMENSIÓN SOCIAL



- La población se encuentra expuesta al alto grado de contaminación del río Jacha Jawira.
- Se realizan reuniones frecuente con la participación de autoridades municipales, junta de vecinos, sindicatos y asociaciones para analizar problemas ambientales.
- Las autoridades y población van tomando conciencia de la importancia de atender el tema ambiental.

DIMENSIÓN AMBIENTAL

Gestión de Residuos Sólidos (GRS)



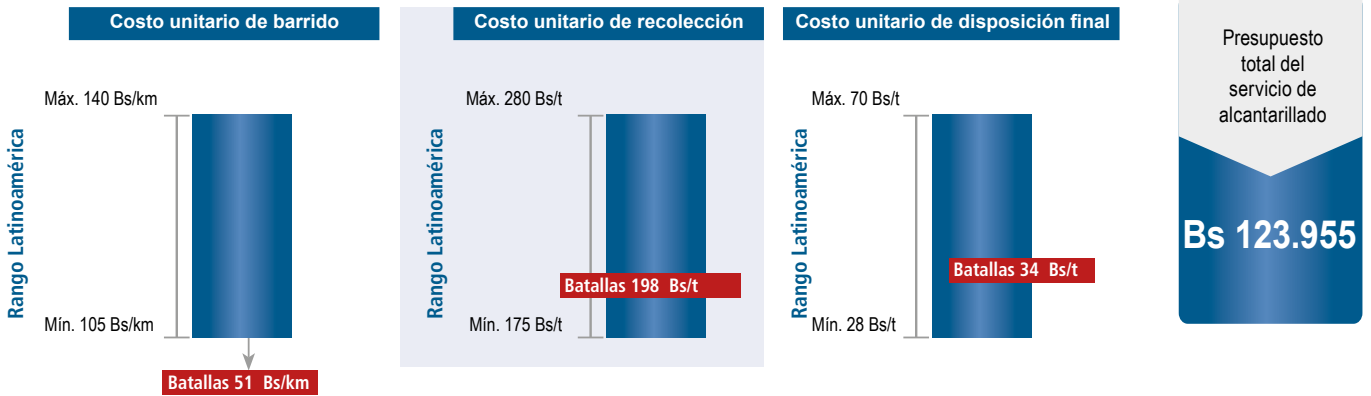
- Hay contaminación de los ríos causada por el faenado del ganado y el lavado de ropa, automóviles y agregados.
- Hay contaminación de los suelos causada por la disposición inadecuada de los residuos hospitalarios, residuos del matadero y de los animales muertos.
- Hay contaminación del aire causada por la quema de residuos en el botadero.
- La población faenea de manera artesanal y los residuos los echa al río Jacha Jawira.
- Se están desarrollando algunas iniciativas de reciclaje en el botadero, con posibilidad de comercialización.
- Hay un manejo adecuado de los residuos peligrosos dentro del centro de salud.
- Hay buena cobertura del servicio de barrido y recolección de basura.

Tratamiento de Aguas Residuales (TAR)



- En época de lluvias, el rebalse del agua residual genera focos de infección y mal olor.
- El efluente de la PTAR, no cumple los límites establecidos por ley.
- Se realiza limpieza eventual de los filtros anaerobios y lagunas.
- Se cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales.

DIMENSIÓN ECONÓMICA



- El servicio de aseo es subvencionado por el gobierno municipal en 100%
- La estructura tarifaria de agua y alcantarillado no se encuentra actualizada.
- El gobierno municipal subvenciona el 79% de las operaciones del matadero.
- El cobro de la tarifa de agua y alcantarillado esta instituido en AMAPA y la población responde al sistema establecido.
- Existe asignación presupuestaria para la gestión de residuos sólidos por parte del gobierno municipal.

El Gobierno Autónomo del Municipio de Batallas en el marco del proyecto Gestión ambiental municipal, busca lograr los siguientes efectos hasta el 2018:

- Mejorar la calidad de los servicios en GRS y TAR.
- Apoyar a que la población cuente con las capacidades y esté comprometida con la GRS y el TAR.
- Fortalecer las capacidades de las instituciones que brindan los servicios de gestión ambiental.

El Proyecto apoya también a una veintena de municipios de las regiones de los Chichas (Potosí), Chaco (Chuquisaca y Tarija), Valle Alto (Cochabamba) y Lago Titicaca (La Paz).



En esta impresión se ahorraron:

- 46 kg de residuos sólidos
- 6 kg de CO₂
- 62 km de viaje en coche estándar europeo
- 1.753 litros de agua
- 98 km de kWh de energía
- 75 kg de madera



Schweizerische Eidgenossenschaft
 Confédération suisse
 Confederazione Svizzera
 Confederaziun svizra

Cooperación Suiza en Bolivia

Gestión ambiental municipal

Alianza ejecutora:



HELVETAS
 Swiss Intercooperation

CSDENGINEERS+
 INGENIUS BY NATURE

