

# Tarata



Gobierno Autónomo Municipal  
de Tarata

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

<b>Municipio:</b>	Tarata
<b>Provincia:</b>	Esteban Arze
<b>Sección municipal:</b>	Primera sección
<b>Departamento:</b>	Cochabamba
<b>Población total:</b>	8.242 hab. (CNPV 2012)
<b>Población urbana:</b>	3.952 hab. (CNPV 2012) 4.143 hab. (Proyectada al 2015)



Tarata es la primera sección municipal de la provincia Esteban Arze. La topografía que presenta es variada con serranías y valles. Los ríos de mayor importancia son Calicanto y Vilaque; de menor importancia: Ferrel Mayu y Chaqui Mayu.

Los principales cultivos son trigo, papa, cebada y maíz. La actividad pecuaria se desarrolla con la crianza de ganado vacuno y ovino, que se comercializa en las ferias de Punata y Cliza. Debido a la escases de lluvias durante gran parte del año, se recurre a pozos y atajados para disponer de agua.

El municipio cuenta con la represa de Laka Laka, importante para el almacenamiento de agua para riego; 91% de este recurso beneficia al municipio de Arbieto y el restante 9% favorece al municipio de Tarata.



Los resultados que se presentan en este diagnóstico se obtuvieron a partir de un proceso de investigación y análisis el año 2015, en el cual participó el Gobierno Autónomo Municipal de Tarata con AGUATUYA como Unidad de Apoyo Regional del proyecto Gestión ambiental municipal de la Cooperación Suiza en Bolivia, ejecutado por la alianza: HELVETAS Swiss Intercooperation, CSD Ingenieros y 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 Tarata se describe de la siguiente manera:

### Gestión de Residuos Sólidos (GRS)

#### Servicio de aseo urbano

##### Barrido



- 5% de las calles con pavimento son barridas.
- Barrido manual, 5 veces por semana.
- 3 barrenderos limpian las calles.
- El rendimiento del barrido diario de calles por cada barrendero es de 0,89 km por barrendero/día.

##### Recolección



- Método de recolección por acera.
- Se cuenta con un vehículo compactador marca Nissan Cóndor de 16 m<sup>3</sup>.
- 33% de cobertura en el servicio de recolección de basura.
- 1 t/día de recolección de basura.

##### Disposición final



- Botadero a cielo abierto a 1,7 km del centro poblado en la zona San José.
- 0,7 ha de superficie.

#### Aprovechamiento



- 0,5 t/día de material reciclable. Personas independientes al Gobierno Municipal acuden al botadero para recolectar botellas plásticas que venden en la ciudad de Cochabamba.



- 1,9 t/día de materia orgánica. No se aprovechan estos residuos.



- 0,4 t/día de material no aprovechable.

#### Manejo de residuos sólidos



- Los centros de salud generan 11,9 kg/día de residuos.
- El hospital de Tarata cuenta con un depósito de residuos corto- punzantes.
- Los residuos comunes son entregados al servicio de recolección o son quemados en el mismo hospital.

# Dimensiones del diagnóstico



- El botadero a cielo abierto opera hace 20 años y no cuenta con fosas.
- Bajas coberturas en los servicios de barrido y recolección domiciliaria.

- El Gobierno Municipal cuenta con un vehículo de recolección de los residuos que ha facilitado el trabajo.

- Personas particulares realizan el aprovechamiento de los residuos sólidos.

## Tratamiento de Aguas Residuales (TAR)

### Agua potable

El sistema está conformado por tres pozos de agua, dos galerías filtrantes y dos tanques de almacenamiento.

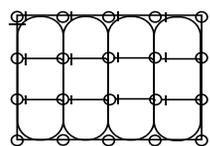
Se cuenta con una red de distribución para el 80% de la población, con 1.600 conexiones domiciliarias.

### Alcantarillado y tratamiento de aguas residuales

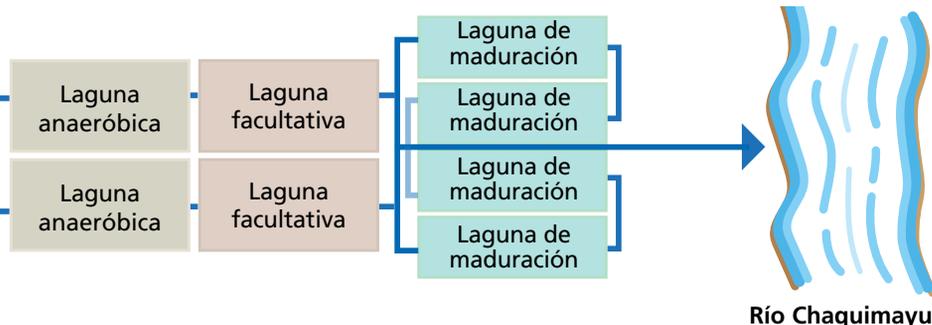
El municipio de Tarata cuenta con dos plantas de tratamiento: la principal y más grande se encuentra a un kilómetro al Norte de Tarata y procesa los desechos líquidos del centro urbano. Consta de un desarenador equipado con rejillas nuevas, dos lagunas anaeróbicas de 625 m<sup>2</sup> c/u seguidas por dos lagunas facultativas de 1.800 m<sup>2</sup> c/u y cuatro lagunas de maduración de 287 m<sup>2</sup> c/u. Tres de estas lagunas fueron clausuras por los vecinos. Las aguas tratadas salen por la única zanja disponible (extremo Norte) y son dirigidas por tubería enterrada al río Chaquimayu.

La segunda planta consiste en una fosa séptica seguida de dos depósitos abiertos. Está ubicada a un kilómetro al Noroeste de Tarata y atiende a la población colindante.

### Red de alcantarillado sanitario



Red de alcantarillado  
(60% de la población  
accede al servicio)



- Los vecinos han interceptado la salida de la planta de tratamiento, construyendo dos estanques que retienen las aguas y las dirigen luego por acequia a sus cultivos agrícolas.

- Existe el diseño de una planta de tratamiento para las zonas que no cuenta con cobertura de alcantarillado.

- Existe una planta de tratamiento con buenas condiciones de infraestructura, que con mejoras podría funcionar de manera óptima.

## DIMENSIÓN INSTITUCIONAL

### Gestión de Residuos Sólidos (GRS)

#### Gobierno Autónomo Municipal de Tarata

Es el encargado del aseo urbano mediante la Dirección Técnica de Obras Públicas.



- Opera con 3 barrenderos, 1 chofer y 1 ayudante.
- Realiza el servicio de barrido de la plaza principal y plazuelas, recolección de residuos sólidos en el centro urbano y disposición y confinamiento de los mismos en el botadero a cielo abierto.

### Tratamiento de Aguas Residuales (TAR)

#### Servicio de Agua Potable y Alcantarillado (SEAPA)

Es la encargada de prestar el servicio de distribución de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. Esta empresa opera bajo un modelo de gestión descentralizado, es decir que la gestión operativa y la administrativa son autónomas del gobierno municipal.



- El Gobierno Municipal no cuenta con reglamentos municipales en materia de residuos sólidos.
- El Servicio de Agua Potable y Alcantarillado no cuentan con un programa de Seguridad Industrial, sin embargo la empresa dota a sus trabajadores con equipo de protección personal.
- Se ha definido claramente el modelo de gestión para el servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales.

## DIMENSIÓN DE CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES



- La experiencia del municipio en campañas masivas de educación es incipiente.
- Existe un avance en la toma de conciencia de la población respecto al problema de la basura: 53% responsabiliza al municipio por este problema y el 39% expresa que la población es la responsable.
- Las actividades de algunas escuelas son ejemplos importantes a destacar en un programa de educación ambiental.

## DIMENSIÓN SOCIAL



- La población con menos posibilidades de acceso a los servicios de aseo urbano es aquella que tiene niveles bajos de educación.



- La población realiza la separación de los residuos sólidos y algunos de éstos los re-utiliza en el hogar.



- La población va tomando conciencia de su responsabilidad ambiental, ya que el 81% de ésta considera que el comportamiento que más afecta al municipio es botar basura en las calles.

## DIMENSIÓN AMBIENTAL

### Gestión de Residuos Sólidos (GRS)



- El botadero municipal contamina las aguas del río Ch'akimayu.



- El servicio de recolección de residuos municipales no recolecta los residuos cortopunzantes de centros de salud para evitar su mezcla y dispersión con los residuos comunes.



- El 44% de las viviendas realiza algún tipo de separación de residuos sólidos.

### Tratamiento de Aguas Residuales (TAR)



- Las aguas residuales sin tratar se están utilizando en el riego de los cultivos.

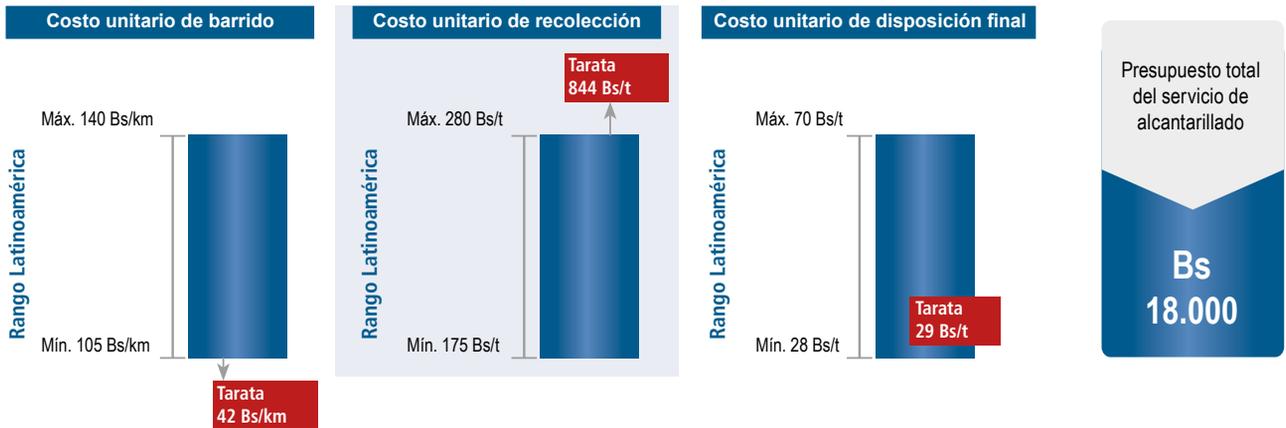


- La red de alcantarillado llega al 60% de la población y actualmente se tienen 1.300 conexiones domiciliarias.



- Se realizan trabajos de mantenimiento de las lagunas de la planta de tratamiento de aguas residuales.

# DIMENSIÓN ECONÓMICA



- El costo unitario del servicio de recolección es mucho mayor al definido como aceptable.
- En el recibo de alcantarillado está incorporado el monto por el servicio de agua potable.
- Los costos de barrido y disposición final se encuentran por debajo de los límites definidos como aceptables.

El Gobierno Autónomo del Municipio de Tarata 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 CO<sub>2</sub>
- 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*

Unidad de Apoyo Regional: Alianza ejecutora:

