

Villazón



Gobierno Autónomo Municipal
de Villazón

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

Municipio:	Villazón
Provincia:	Modesto Omiste
Sección municipal:	Primera sección
Departamento:	Potosí
Población total:	44.645 hab. (CNPV 2012)
Población urbana:	35.164 hab. (CNPV 2012) 29.064 hab. (Proyectada al 2015)



Villazón se encuentra al Sur de Bolivia, siendo el río Internacional el que lo divide de la Quiaca en la Argentina.

El río Internacional es parte de la cuenca menor del río Sococha, cuyo nombre en sus nacientes es La Quiaca. Al ingresar a Bolivia vierte sus aguas al río San Juan del Oro. El bosque es seco con escasa vegetación forestal. Tiene recursos minerales como: Zinc, plomo, oro y en menor medida cobre, hierro y plata. También existen grandes yacimientos de arcilla.

Se produce papa, maíz, haba, trigo y cebada, así como limón, ciruela, manzana y durazno para consumo familiar. La actividad ganadera es principalmente ovina, caprina y camélida.



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 Villazón con la Mancomunidad de Municipios de los Chichas 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 Villazón se describe de la siguiente manera:

Gestión de Residuos Sólidos (GRS)

Servicio de aseo urbano

Barrido



- 75% de las calles con pavimento son barridas.
- Barrido manual, 6 veces por semana.
- 16 barrenderos. 32 rutas: 16 en la mañana, en la zona Este y 16 en la tarde en la zona Oeste.
- La eficiencia del barrido diario por cada barrendero es de 2 km.

Recolección



- El método de recolección es puerta a puerta. También se utilizan contenedores.
- Se cuenta con 4 vehículos recolectores de 12 m³ con una capacidad diaria de 48 t.
- El 95% de la población accede al servicio de recolección.
- La recolección diaria aproximada es de 19 t.

Disposición final



- El relleno sanitario se encuentra a 7,8 km de la ciudad.
- Superficie de 11,68 ha.
- Se cuenta con un tractor oruga.
- Se hace la disposición final de aproximadamente 550 t/mes.

Aprovechamiento



- 3,5 t/día de material reciclable son producidos, de los cuales se aprovechan menos de 1 t/semana.
- El material es aprovechado por acopiadores privados quienes comercializan en la ciudad de Santa Cruz.



- 12,4 t/día de materia orgánica son producidas, de las cuales 0.3 t/día son aprovechadas como compost para parques y jardines del municipio.



- 3,1 t/día de material no aprovechable se recolectan junto a los residuos domésticos que se generan en la ciudad.

Manejo de residuos sólidos



- Los centros de salud generan 400 kg/semana de residuos.
- Los residuos tipo A (bio-infecciosos) son recolectados una vez a la semana en un furgón que tiene una capacidad de una tonelada.
- Los residuos son transportados a una celda especial para ser encapsulados.
- Los residuos clase C (comunes) son recolectados junto a la basura doméstica.

Dimensiones del diagnóstico



- La disposición de la macrocelda es de corto plazo.
- La capacidad de los vehículos de recolección está subutilizada.
- Se mejora paulatinamente la cobertura del servicio de barrido y de recolección.
- Existe un proyecto para mejorar la planta de compostaje.
- El manejo de residuos hospitalarios está de acuerdo con la normativa vigente, pero se necesita fortalecer las capacidades del personal.
- El servicio de aseo urbano es eficiente.
- La recolección de los residuos es diferenciada entre domésticos y hospitalarios.

Tratamiento de Aguas Residuales (TAR)

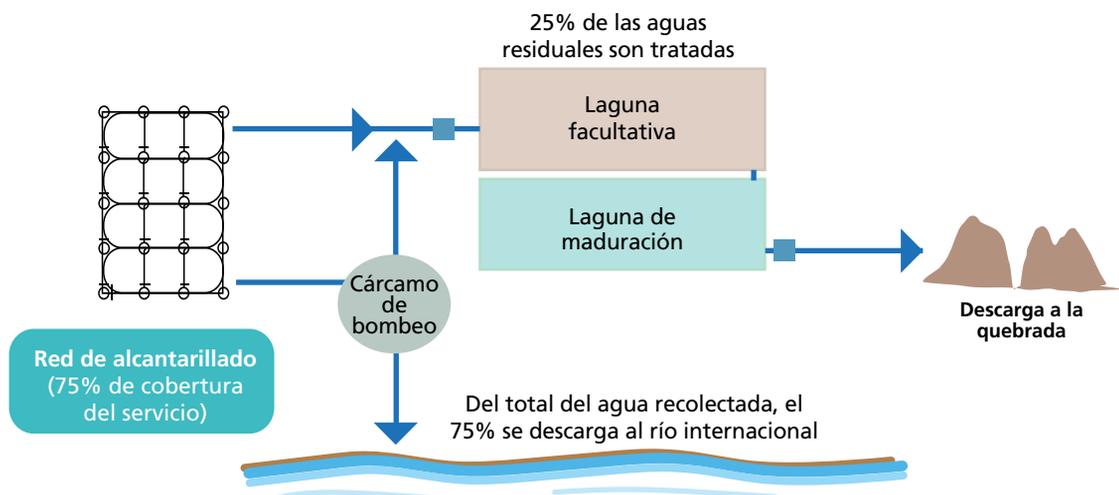
Agua potable

El sistema de agua potable se abastece de pozos, galerías filtrantes y un embalse. Las aguas son tratadas y distribuidas mediante una red de agua potable. En Villazón el 83% de la población accede a este servicio.

Tratamiento de aguas residuales

El sistema consta de rejillas, un desarenador, una laguna facultativa y otra de maduración. Del total de aguas que se generan en la ciudad, el 25% es tratada y el efluente se descarga a una quebrada.

Red de alcantarillado sanitario



- La capacidad de bombeo de agua a la planta de tratamiento es insuficiente.
- Se cumple con la reglamentación ambiental vigente, al menos en los parámetros más importantes para el tratamiento de aguas.
- 72% de la población accede al servicio de alcantarillado, esta cobertura es superior al promedio nacional (55%).

DIMENSIÓN INSTITUCIONAL

Gestión de Residuos Sólidos (GRS)

Empresa de Aseo Municipal de Villazón (EMAVI)

Es la encargada del aseo urbano y opera bajo un modelo de gestión desconcentrado, es decir la gestión operativa es autónoma y la administrativa está a cargo del gobierno municipal.



- Opera con 5 choferes, 1 operador, 2 supervisores, 16 barrenderos y 8 recolectores, 2 auxiliares del relleno sanitario y 1 sereno.
- Realiza el barrido, limpieza, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final en el relleno sanitario.

Tratamiento de Aguas Residuales (TAR)

Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Villazón (EMSABAV)

Es la encargada de brindar los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y la operación de la planta de tratamiento. Esta empresa trabaja bajo un modelo de gestión descentralizado, es decir que la gestión operativa y la administrativa son autónomas del gobierno municipal.



- La EMAVI no cuenta con un Programa Municipal de Gestión de Residuos Sólidos ni con un Programa de Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional.
- La EMSABAV no cuentan con un Programa de Seguridad Industrial.
- En general la EMAVI cuenta con personal suficiente para la atención que requiere la población.
- La EMSABAV no cuenta todavía con personería jurídica.
- La EMAVI, tiene capacidades técnicas, administrativas y de gestión profesional que le permite operar el relleno sanitario y la planta de compostaje.
- LA EMSABAV cuenta con licencia de funcionamiento otorgada por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS).

DIMENSIÓN DE CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES



- No se han encontrado redes ni plataformas institucionales que tengan una actividad periódica y que traten el tema ambiental en el municipio.
- En los últimos tres años, el municipio ha comenzado a realizar campañas de educación ambiental.
- Los colegios y/o escuelas son los que más actividades ambientales realizan en el municipio.

DIMENSIÓN SOCIAL



- La población con menos posibilidades de acceso a los servicios de aseo urbano son mujeres jóvenes con niveles bajos de ingresos y educación.
- La población que menos participa de las decisiones del municipio son los indígenas jóvenes con bajo nivel de educación.
- El municipio comienza a abrir espacios para la participación social en los que se podrían tratar los temas de GRS y TAR.
- La población va tomando conciencia de su responsabilidad ambiental ya que el 68% de ésta, considera que el comportamiento que más afecta al municipio es botar basura en las calles.

DIMENSIÓN AMBIENTAL

Gestión de Residuos Sólidos (GRS)



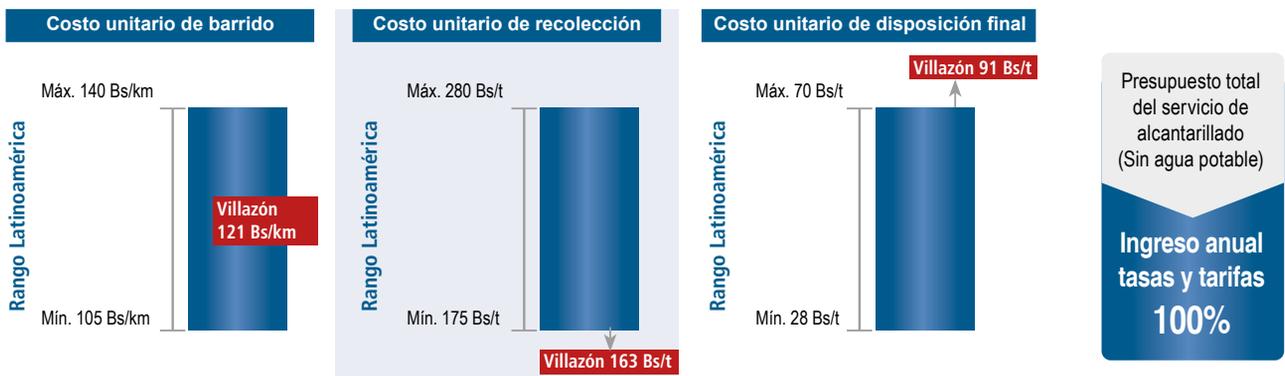
- El servicio de aseo urbano no cuenta con el Manifiesto Ambiental ni la Licencia Ambiental.
- El ex botadero del municipio se constituye en un potencial foco de contaminación.
- No se cuenta con un programa de monitoreo ambiental.
- El aprovechamiento de los residuos sólidos está permitiendo ampliar la vida útil del relleno y generar ingresos económicos a las familias que se dedican a esta actividad.
- Se realizan campañas de reciclaje y de educación ambiental en general.

Tratamiento de Aguas Residuales (TAR)



- La EMSABAV no cuenta con los estudios ambientales necesarios.
- Existe una fuerte contaminación del río Internacional, al cual se descargan las aguas residuales sin tratamiento.
- Las zonas que no cuentan con alcantarillado sufren las consecuencia de la contaminación ambiental.
- La planta de tratamiento de aguas residuales tiene un sistema de control de calidad, aunque todavía debe desarrollar un programa de monitoreo ambiental.
- Las aguas tratadas en la planta de tratamiento de aguas cumplen con los rangos establecidos en la normativa ambiental vigente.

DIMENSIÓN ECONÓMICA



- El servicio de aseo urbano es subsidiado por el Gobierno Municipal en un 100%.
- Al no existir medidor de consumo, la tarifa del cobro del servicio de alcantarillado es única (10 Bs/mes).
- El Gobierno Municipal tiene aprobadas las tasas por prestación de servicios, las mismas que deben ser aplicadas en el corto plazo.
- Los gastos operativos de alcantarillado, en particular del bombeo, están en función de los ingresos obtenidos por tarifas y no así de las necesidades de los servicios.
- Los costos de barrido y de recolección se encuentran dentro de los promedios esperados para la región.
- Los servicios de agua y alcantarillado son financiados en su totalidad, a partir de las contribuciones de los usuarios.

El Gobierno Autónomo del Municipio de Villazón 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

Unidad de Apoyo Regional:



Alianza ejecutora:

