

GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL

un trabajo conjunto



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza

Cooperación Suiza en Bolivia

Créditos

Serie de reportajes: Dialogando desde la experiencia en gestión ambiental municipal.

Coordinación general:

Rigliana Portugal, Especialista en Gestión del Conocimiento y Comunicación HELVETAS Bolivia

Elaboración:

Claudia Soruco

Aportes y revisión:

Carlos García, *Director Proyecto Gestión Ambiental Municipal*

Emilio Madrid, *Especialista de Participación Incidencia y Gestión de Alianzas*

Eddy Lemus, *Especialista en Gestión Integral de Residuos Sólidos*

Rigliana Portugal, *Especialista en Gestión del Conocimiento y Comunicación*

Claudia Rivadeneira, *Especialista en Comunicación para el Desarrollo*

Paola Rodríguez, *Coordinadora Proyecto Gestión Ambiental Municipal, región Valle Alto*

Cecilia Saldías, *Experta en Gestión del Ciclo del Agua*

Diseño y Diagramación:

Enoé Aliaga

Fotos portada e interiores: HELVETAS Swiss Intercooperation

– Bolivia, Fundación Aguatuya, Proyecto Gestión Ambiental Municipal

Número de depósito legal:

4-2-4152-2021

Disponible en:



Embajada de Suiza en Bolivia

Cooperación Suiza en Bolivia

Teléfono; +591 2 2751001

www.eda.admin.ch/lapaz

e-mail: lapaz@eda.admin.ch

 Facebook: Embajada de Suiza en Bolivia

 Youtube: Cooperación Suiza en Bolivia

Esta es una publicación del proyecto Gestión Ambiental Municipal de la Cooperación para el Desarrollo de la Embajada de Suiza en Bolivia, que implementa HELVETAS Swiss Intercooperation - Bolivia y la Fundación Aguatuya. Los reportajes fueron elaborados a partir de octubre de 2020.

La Paz, diciembre 2021

Tupiza y Villazón

**caminando a paso firme
en su gestión ambiental**





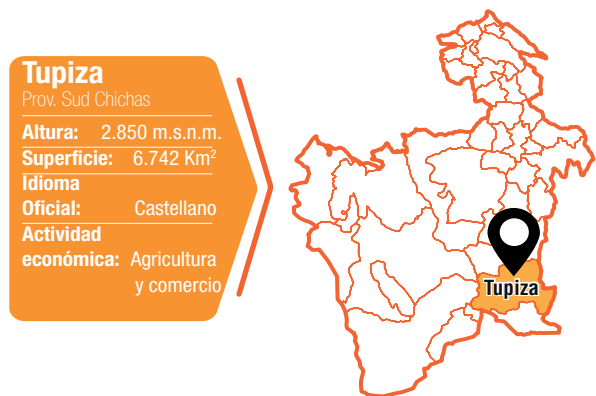
Trabajador opera en el laboratorio para el control y tratamiento de aguas residuales en Villazón.

“Una plaza limpia dice mucho de su población”, son las palabras de doña Julia (58 años), que al igual que decenas de personas en la plaza principal Independencia de Tupiza se refugia bajo la sombra de los árboles en una jornada por demás calurosa que ronda los 32 grados centígrados. Se quita el barbijo para disfrutar de ese helado que se derrite en sus manos. Y casi de forma automática busca presurosa un basurero para botar la envoltura. Sin anuncios, sin presiones, sin órdenes, Julia ya sabe lo que debe hacer, mantener limpia su plaza.

Y el monumento del compositor y guitarrista Alfredo Domínguez también es testigo mudo de estas y otras buenas prácticas, como el hecho de que la población adulta mayor deposite siempre las botellas de plástico en los espacios correspondientes, o que un grupo de jóvenes comprometidos con el medio ambiente jamás se deshaga de los desechos en el suelo. Son comportamientos que marcan la diferencia y aportan al cuidado y limpieza de su municipio.

“Necesitamos ser más limpios y cuidar mejor nuestra ciudad, porque solo a nosotros nos beneficia o perjudica lo que hacemos”, dice Marcelo Cuentas, joven vecino de Tupiza.

Con cerca de 30.000 habitantes, la ciudad intermedia de Tupiza, capital de la provincia de Sud Chichas en el departamento de Potosí, es parte del proyecto de Gestión Ambiental Municipal de la Cooperación para el Desarrollo de la Embajada de Suiza en Bolivia, que implementa HELVETAS Swiss Intercooperation - Bolivia y la Fundación Aguatuya, en su segunda fase.



El plan busca mejorar la calidad y eficiencia de los servicios municipales de alcantarillado, aguas residuales y residuos sólidos, como en el caso de Tupiza.

Una planta que requería de una inmediata intervención

Uno de los ejes de la intervención del proyecto de Gestión Ambiental Municipal en este municipio es la rehabilitación y ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales, una infraestructura que requería de atención inmediata, porque cumplió su vida útil (más de 20 años desde su construcción) y porque el crecimiento poblacional a causa de la relocalización minera y la migración lo ameritaban.

A la par de esto, el flujo turístico se fue incrementando en estos años y eventos como el Dakar le trajeron más visitantes a esta región, visitas que sin duda también repercuten en la generación de mayores residuos sólidos y líquidos.

“Necesitamos ser más limpios y cuidar mejor nuestra ciudad, porque solo a nosotros nos beneficia o perjudica lo que hacemos”.

Marcelo Cuentas, joven vecino de Tupiza.



Trabajadores realizando su labor cotidiana en la planta de tratamiento de aguas residuales en Villazón.

“Todo esto ha elevado considerablemente los caudales de aporte al alcantarillado sanitario y a esto se suman las filtraciones que tenemos en nuestras redes, en especial en el distrito 11 y las incorporaciones de aguas pluviales”, detalla Saúl Navarro, jefe Técnico de la EMPSAAT (Empresa Municipal Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado), Tupiza.

Todos estos elementos han llevado al colapso de esta planta de tratamiento de aguas residuales de Tupiza, que sin duda se agravó porque en pasadas gestiones no se encaminó su adecuado mantenimiento.

“Y es en el momento preciso que llega este proyecto de Gestión Ambiental Municipal para poder, en principio, hacer un diagnóstico del estado de la planta y posteriormente invertir en ella para su rehabilitación. Lo que ya se ha ido dando desde 2017, sin embargo, en enero de 2018 y enero de 2019 se produjeron crecidas del río de gran magnitud y hubo desbordes que afectaron todos los avances que se habían hecho hasta entonces con el proyecto. Pese a esto, el trabajo no se detuvo y se volvió a rehabilitar después del desastre”, agrega Navarro.

Y sí, este evento ocupó titulares en los medios de comunicación. El 31 de enero de 2018 se registraron lluvias intensas en Tupiza, causando el desborde de su río, el fallecimiento de dos personas y la afectación a más de mil familias. Esta crecida dañó de manera directa la infraestructura de esta planta de tratamiento de aguas residuales, ubicada en el distrito 2 del municipio. Pero sus funcionarios mantuvieron firme el propósito de continuar con su rehabilitación y uso, con el acompañamiento del proyecto Gestión Ambiental Municipal.

Ubicada sobre una superficie de 10 hectáreas, esta planta de tratamiento de aguas residuales de Tupiza se construyó hace más de 20 años y es de características extensivas, con sistema de lagunaje (con dos lagunas facultativas y cuatro de maduración), tiene la capacidad de tratar 30 litros de agua por segundo.

Desde su construcción no se realizó mantenimiento alguno y eso generó que llegué a colmatarse en sus seis lagunas. Dado que esta planta funciona por bacterias (anaeróbicas, aeróbicas y mixtas), se hacía importante su atención. Así que HELVETAS inició su intervención desde 2016, con un proce-

“Y es en el momento preciso que llega este proyecto de Gestión Ambiental Municipal para poder hacer un diagnóstico del estado de la planta de tratamiento y posteriormente invertir en ella para su rehabilitación”.

Saúl Navarro, jefe técnico de la EMPSAAT, Tupiza.

so de diagnóstico necesario, para posteriormente consolidar el proyecto de ampliación que garantice una mejor limpieza y tratamiento de las aguas residuales.

Navarro destaca la importancia de este tipo de plantas de tratamiento de aguas residuales en los diferentes municipios, además de la conciencia de la población para el buen uso del alcantarillado y de aportar, dentro de las tarifas del servicio de agua potable, para los costos de operación y mantenimiento de estas infraestructuras.

La conciencia de la población juega un rol fundamental

Un proyecto de esta envergadura en el área de gestión ambiental municipal debe ir de la mano de la información, educación y conciencia de la población. Y en el caso de Tupiza, además de la intervención para la ampliación de las plantas de tratamiento, se impulsaron campañas importantes de sensibilización sobre el manejo de residuos sólidos y aguas residuales.

“Consolidamos las brigadas y las rutas ambientales. Se seleccionaron unidades educativas (primero y segundo de primaria) para que vean las fuentes de captación de agua, su tratamiento y distribución, el sistema de alcantarillado y la planta de tratamiento de las aguas residuales, para que finalmente vean dónde van esas aguas”, detalla Navarro.

Las brigadas ambientales, conformadas por alumnos de penúltimo año de secundaria, se desplegaron en el municipio luego de una capacitación con HELVETAS. Con toda esa base de información fueron hasta los domicilios en los diferentes barrios para dar a conocer a los vecinos el adecuado manejo de los residuos sólidos y el sistema del alcantarillado.

Santiago Rodríguez, gerente General de EMPSAAT destaca que todos estos planes en conjunto consolidan los cambios de comportamiento en la población para cuidar y preservar el medio ambiente con una lógica de conciencia y de conocimientos transferidos de persona a persona.

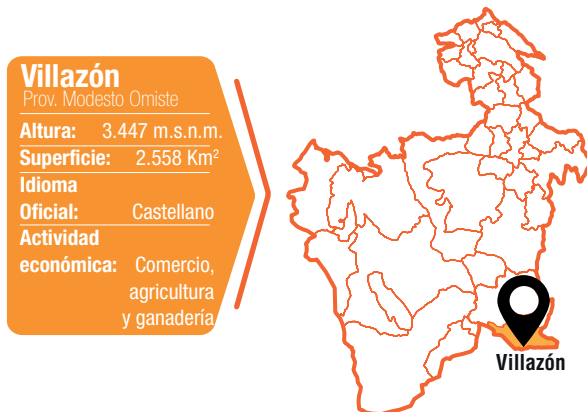
“En la gestión 2019, por ejemplo, estas brigadas intervinieron en los barrios de Villa Fátima y Villa Florida. Es importante que los niños se involucren en este tipo de actividades porque se los forma con ese fin, ellos asumen el valor que tienen los servicios de agua y saneamiento y posteriormente logran el cambio del comportamiento en su entorno”, establece Rodríguez.

Cambios en los comportamientos y mejora de la gestión municipal

Cada municipio tiene siempre personajes conocidos, por su trayectoria, relacionamiento o por actividades en pro de su región. Mauro Maygua es uno de ellos en Tupiza y forma parte de la Empresa Municipal de Aseo y Ornato desde 1999.



Jesús Gabriel Guzmán, gerente de la Empresa Municipal de Aseo de Villazón, explica el trabajo que desarrollan en la entidad.



“En la gestión 2019, las brigadas intervinieron en los barrios de Villa Fátima y Villa Florida. Y es importante que los niños se involucren en este tipo de actividades porque se los forma, ellos asumen la importancia de los servicios de agua y saneamiento y posteriormente logran el cambio del comportamiento en su entorno”.

Santiago Rodríguez, gerente General de la EMPSAAT, Tupiza.



Trabajador en Villazón, encaminando el tratamiento de aguas residuales.

Él vio pasar momentos difíciles a su municipio, pero también momentos en los que los proyectos en el ámbito medioambiental han rendido frutos.

“Con HELVETAS hemos consolidado el estudio para un relleno sanitario, porque no contamos más que con un botadero y este debe cerrarse. Pero lo más importante ha sido involucrar a la gente en el cuidado del medio ambiente de nuestro municipio. Profesores, padres y estudiantes han formado parte de este plan municipal, y eso es evidente que se mantendrá”, manifiesta Maygua.

Y es que la voluntad de la población en estos años, con la intervención del proyecto de Gestión Ambiental Municipal, se ha traducido en un importante comportamiento ya asentado. “Los vecinos, por ejemplo, barren sus calles, las mantienen limpias y si no lo hacen, las brigadas se activan y van nuevamente a informarles y a recordarles la importancia de que recojan los residuos y mantengan permanentemente la limpieza de sus barrios”.

La voluntad, un paso firme también en Villazón

Más al sur de Bolivia se encuentra el municipio de Villazón, también en el departamento de Potosí. Se posa sobre la orilla norte del río del mismo nombre y en la otra orilla nace el territorio argentino, en la ciudad de La Quiaca. El movimiento en esta zona se caracteriza por el comercio. Centenares y centenares de personas llegan y transitan por este lugar para esta actividad, compran en el lado de Argentina e ingresan para su transporte de mercadería hacia diferentes regiones del país.

A la par de las visitas, miles y miles de residuos quedan esparcidos en las calles. Esos mismos vuelan en el aire por los vientos característicos de la zona. Así que el trabajo es arduo para la limpieza en las primeras horas del día, porque es notorio que un buen servicio de aseo se encarga del recojo de los desechos.

Estos residuos son llevados hasta el Relleno Sanitario de Agua Chica, un sector que por su forma de disposición ha destacado como ejemplar a nivel de los municipios de Bolivia. Y sus funcionarios muestran con orgullo estos resultados.

Este relleno está ubicado dentro del municipio de Villazón, en la zona este de la provincia Modesto Omiste, de Potosí. Colinda al norte con la comunidad de Matancillas, al sur con La Quiaca, república de Argentina, al este con la comunidad de Yanalpa, al oeste con la ciudad de Villazón. Cuenta con cuatro celdas para el confinamiento de residuos, una planta de compostaje y un vivero donde se abona con ese mismo producto. Además gran parte del compost se destina a las escuelas, jardines y parques del municipio.

Y todo el circuito del manejo de los residuos sólidos va desde la generación, separación en origen, almacenamiento, limpieza de calles, recolección y transporte, aprovechamiento y disposición final amigable con el medio ambiente, con el objetivo de generar responsabilidad en cada ciudadano a través de un desarrollo comunitario enfocado en la educación ambiental.

“Con la Cooperación Suiza hemos empezado a organizar y planificar de determinada manera. Nos ayudaron a organizar la entidad en la parte operativa, administrativa y técnica. Tuvimos todo un trabajo de capacitación en lo que respecta al sistema de aseo urbano, barrido, recolección,



Trabajadores capacitados realizan el manejo técnico en el laboratorio de control de calidad de aguas residuales.

aprovechamiento y disposición final, porque antes era lineal, generar basura, botarla y listo. Hoy tenemos otra lógica con una economía circular”, da cuenta Jesús Gabriel Guzmán, gerente de la Empresa Municipal de Aseo de Villazón.

Se inicia con la clasificación de los residuos y la recolección y disposición o aprovechamiento del material orgánico para que se convierte en abono. Tomó un par de años que la población comprenda la importancia de un adecuado manejo de residuos y sus beneficios. Este acompañamiento también lo hizo el proyecto de Gestión Ambiental Municipal de la Cooperación Suiza.

“El cambiar hábitos y costumbres de la población toma tiempo, sin embargo hemos tenido mejoras. Hicimos un estudio y más del 60% de la población ya está consciente de que tenemos un relleno sanitario y que tenemos que mejorar nuestras prácticas. El resto de la población aún no cambia sus comportamientos y malos hábitos, y es en lo que tenemos que profundizar”, agrega Guzmán.

La buena noticia es que, poco a poco, la población está asumiendo su responsabilidad a la hora de generar residuos, separarlos y depositarlos donde corresponden.

Guzmán detalla además que uno de los puntos centrales en los que intervino el proyecto de Gestión Ambiental Municipal para consolidar el servicio y gestión ambiental en Villazón fue en la capacitación. “Todo el plantel, técnico y administrativo, es especialista en el tema. Nos ayudaron con la gestión del conocimiento y es lo que nosotros compartimos con la población; por reciprocidad y responsabilidad nosotros retransmitimos lo aprendido”.

En 2019, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua destacó y premió el modelo de gestión aplicado en Villazón para el tratamiento de residuos, y el municipio se perfila para seguir potenciando esta área y ser ícono en Bolivia y América Latina.

La mujer como cabeza de la gestión ambiental

La ingeniera Noemí Aramayo es la encargada de la Empresa Municipal de Saneamiento Básico Villazón (EMSA-BAV), un trabajo duro que amerita un alto nivel de compromi-

so para consolidar la gestión ambiental municipal de Villazón. Aramayo coordina con los técnicos y a diario supervisa cada operación en lo que respecta al servicio de saneamiento. Destaca que el municipio va desarrollándose y mejorando en este servicio y fundamentalmente en el manejo de las aguas residuales.

Su equipo maneja un mismo lenguaje, el de la coordinación y compromiso. Deben controlar la planta de tratamiento de agua potable, la calidad del agua a dotar y su distribución, el sistema de alcantarillado y las plantas de aguas residuales. Trabajo arduo, en una región con alta actividad comercial y un acelerado crecimiento urbano.

“En todo este trabajo, HELVETAS nos ha apoyado desde la primera fase del proyecto de Gestión Ambiental Municipal que comenzó en 2014. En lo referente a la planta (de aguas residuales) de Matancillas, que no estaba en funcionamiento, se hizo un diagnóstico mediante el cual se detectó qué fallencias se debían corregir para ponerla en funcionamiento”, explica la especialista.

En criterio de Aramayo, el proyecto Gestión Ambiental Municipal también colaboró con el mejoramiento de la estación de bombeo para esta planta de tratamiento, con un nuevo transformador y mejora de la infraestructura, pero uno de los pilares que más valoran es la capacitación técnica que los funcionarios han recibido.

“En esta línea, destacamos el apoyo de un laboratorio para el control de la calidad en el proceso de tratamiento de las aguas residuales, dentro de la primera fase el proyecto. Posteriormente, hemos sido capacitados en el manejo de plantas y tratamiento de aguas residuales y eso, en definitiva, es algo que se quedará siempre”.

Todo este proceso se va consolidando gracias al compromiso de trabajo y capacitación de cada uno de los funcionarios de las diferentes dependencias municipales. Se destaca que la mayoría son jóvenes profesionales, pero también la labor de trabajadores con larga trayectoria en el campo de la gestión municipal. Cada uno de ellos aportando al desarrollo de su región codo a codo.



HELVETAS Swiss Intercooperation - Bolivia
Calle Gabriel René Moreno N° 1367
Edificio Taipi Piso 2 (Oficina 201)
Urbanización San Miguel, Bloque H. Zona Calacoto
Tel./Fax (+591) 2 279 4487 - 279 0826 - 277 2716
La Paz, Bolivia

www.helvetas.org/es/bolivia
f @Helvetas.bo
t @HelvetasBolivia
v Helvetas Bolivia
i helvetas_bolivia

