



**MEMORIA
INSTITUCIONAL**
2017 - 2020





Operación y mantenimiento de PTAR Irpa Irpa - Capinota

ÍNDICE

01

PALABRAS DEL DIRECTORIO

Presentación

PG. 07

02

SITUACIÓN ACTUAL

SITUACIÓN ACTUAL DEL AGUA Y SANEAMIENTO EN BOLIVIA

Agua y saneamiento

Tratamiento de aguas residuales

Gestión integral de residuos sólidos

PG. 11

03

AGUATUYA: INGENIERÍA + GESTIÓN DEL AGUA

Nuestra misión

Nuestra visión

Valores institucionales

Líneas de trabajo

PG. 19

04

PROGRAMAS Y PROYECTOS

Modelos descentralizados de saneamiento en Bolivia

Proyecto SuSanA Latinoamérica

Proyecto Asistencia técnica a Bolivia WATCH e IBNORCA

Proyecto Gestión ambiental municipal Fase 1

Proyecto Gestión ambiental municipal Fase 2

Proyecto Basura Cero

Proyectos propios Aguatuya

PG. 27

05

PRÓXIMOS PASOS Y DESAFÍOS

PG. 49

01

PALABRAS DEL DEL DIRECTORIO

PRESENTACIÓN



PALABRAS DEL DIRECTORIO

PRESENTACIÓN

Los efectos del cambio climático se hacen visibles, sobre todo, en el agua: en forma de sequías, inundaciones o tormentas. El agua de las inundaciones puede contaminar las fuentes y, con ello, propagar enfermedades y afectar a las poblaciones más vulnerables. Por otro lado, las sequías son una de las principales causas para la migración campo ciudad generando un crecimiento explosivo en las zonas periurbanas.

Las interacciones dinámicas entre el cambio climático y los recursos de agua dulce están estrechamente vinculadas a la disponibilidad de agua de buena calidad para el consumo humano. Actualmente, al menos la mitad de la población mundial depende del agua subterránea para su consumo. En base a las tendencias de crecimiento urbano actuales, se espera que hacia 2050 la

demanda de agua se haya incrementado en un 55 %, de modo que tendremos que gestionar con prudencia el consumo futuro.

A medida que cambia el clima, cambiarán también los recursos de agua dulce y salada sobre los que se basan nuestras sociedades y economías. Y, a medida que cambia el clima, cambiará o debería cambiar nuestra relación con el agua. Al principio, esa agua llenará los ríos y las cuevas fluviales, pero conforme haya menos hielo, también se verán mermadas las aguas de escorrentía y el agua dulce disponible.

Si las medidas de conservación no contienen el problema, surgirá la amenaza de las restricciones de agua. Sea como fuere tendremos que aprender a lidiar con un futuro complicado donde el agua,

la tierra, la atmósfera y todos los seres vivos que en ella habitamos cambiarán para siempre.

Nuestro trabajo, que incluye investigaciones, desarrollo de modelos sostenibles, tecnologías innovadoras y gestión del conocimiento está inspirado en estos desafíos como humanidad. Nuestro aporte es mejorar el ciclo urbano del agua para mejorar la calidad de vida de las personas y lo hacemos porque tenemos esperanza en que podemos desarrollar nuevas formas de convivir de manera sostenible en nuestro planeta.

02

SITUACIÓN ACTUAL

SITUACIÓN DEL AGUA Y SANEAMIENTO EN BOLIVIA

Agua potable

Saneamiento básico

Residuos sólidos



SITUACIÓN DEL AGUA Y EL SANEAMIENTO EN BOLIVIA

La Nueva Constitución Política del Estado (NCPRE) promulgada en 2009, en su Artículo 373 establece que “el agua constituye un derecho fundamentalísimo para la vida, en el marco de la soberanía del pueblo. El Estado promoverá el uso y acceso al agua sobre la base de principios de solidaridad, complementariedad, reciprocidad, equidad, diversidad y sustentabilidad”.

En el mismo contexto, los parágrafos I, II y III del artículo 374 del texto constitucional disponen:

“I. El Estado protegerá y garantizará el uso prioritario del agua para la vida. Es deber del Estado gestionar, regular, proteger y planificar el uso adecuado y sustentable de los recursos hídricos, con participación social, garantizando el acceso al agua a todos sus habitantes. La ley establecerá las condiciones y limitaciones de todos los usos”.

“II. El Estado reconocerá, respetará y protegerá los usos y costumbres de las comunidades, de sus autoridades locales y de las organizaciones indígenas originario campesinas, sobre el derecho el manejo y la gestión sustentable del agua.

III. Las aguas fósiles, glaciales, humedales, subterráneas, minerales, medicinales y otras son prioritarias para el Estado, el que deberá garantizar su conservación, protección, preservación, restauración, uso sustentable y gestión integral; son inalienables, inembargables e imprescriptibles”.

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, a través de sus 3 Viceministerios: de Medio Ambiente, de Agua Potable y Saneamiento Básico, y de Recursos Hídricos y Riego; tiene como misión la de proteger el agua y el medio ambiente, promoviendo su aprovechamiento de manera razonable y sostenible.



Agua y saneamiento

Dentro del marco estratégico planteado por el Gobierno central en la Agenda Patriótica 2025, el segundo pilar es la “socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para Vivir Bien”. La meta que se propone es que el 100% de las bolivianas y bolivianos cuenten con servicios de agua potable y alcantarillado sanitario hasta el 2025.

El Plan Sectorial de Desarrollo de Saneamiento Básico (PSDSB) 2016-2020 coincide con el Plan de Desarrollo Económico y Social, y establece las siguientes metas:

- 95% de cobertura de agua potable en el área urbana y 80% en el área rural.
- 70% de cobertura en saneamiento en el área urbana y 60% en el área rural.

Según datos oficiales del Censo Nacional de Población y Vivienda 2012, Bolivia contaba con una población total de 10 059 856 habitantes, de la cual:

- 62% se encuentra en zonas urbanas y periurbanas en ciudades de más de 10 mil habitantes.

• 7% se encuentra en zonas urbanas y periurbanas en ciudades menores entre 2 mil a 10 mil habitantes.

• 31% se encuentra en el área rural, en comunidades menores a 2 mil habitantes.

La demanda social del sector de agua y saneamiento en Bolivia muestra en el año 2015 que un 19% de la población aún no tiene acceso a agua potable y 47% de la población no cuenta con acceso a saneamiento.

Las metas propuestas en la planificación estratégica para el año 2015 tenían como objetivo lograr una cobertura del 90% de la población para agua potable y del 80% para saneamiento; pero no fueron alcanzadas según lo previsto. Al finalizar la gestión el 2015 se había logrado solamente a una cobertura de 85% en agua potable y 57% en saneamiento.

Es importante manifestar que para lograr las metas propuestas para el 2020 y 2025 debemos alinear nuestras acciones a los Objetivos de Desarrollo Sostenible para que los servicios medio ambientales no solo garanticen la accesibilidad y calidad, sino también su sostenibilidad.

Tratamiento de aguas residuales

Según el diagnóstico publicado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) en la gestión 2017, con el apoyo de BID, denominado "Diagnóstico nacional de PTAR", nos muestran los siguientes resultados:

Bolivia tiene una población de 11 millones de habitantes, un 86 % tiene acceso a agua potable y solo un 60% tiene acceso a una red de alcantarillado y de estas redes de alcantarillado no todas llegan a plantas de tratamiento, la mitad desembocan en ríos. Entonces solo un 30% del alcantarillado llega a una planta de tratamiento de aguas residuales para poder tratar y descontaminar el agua para devolverla al medio ambiente o darle un reúso.

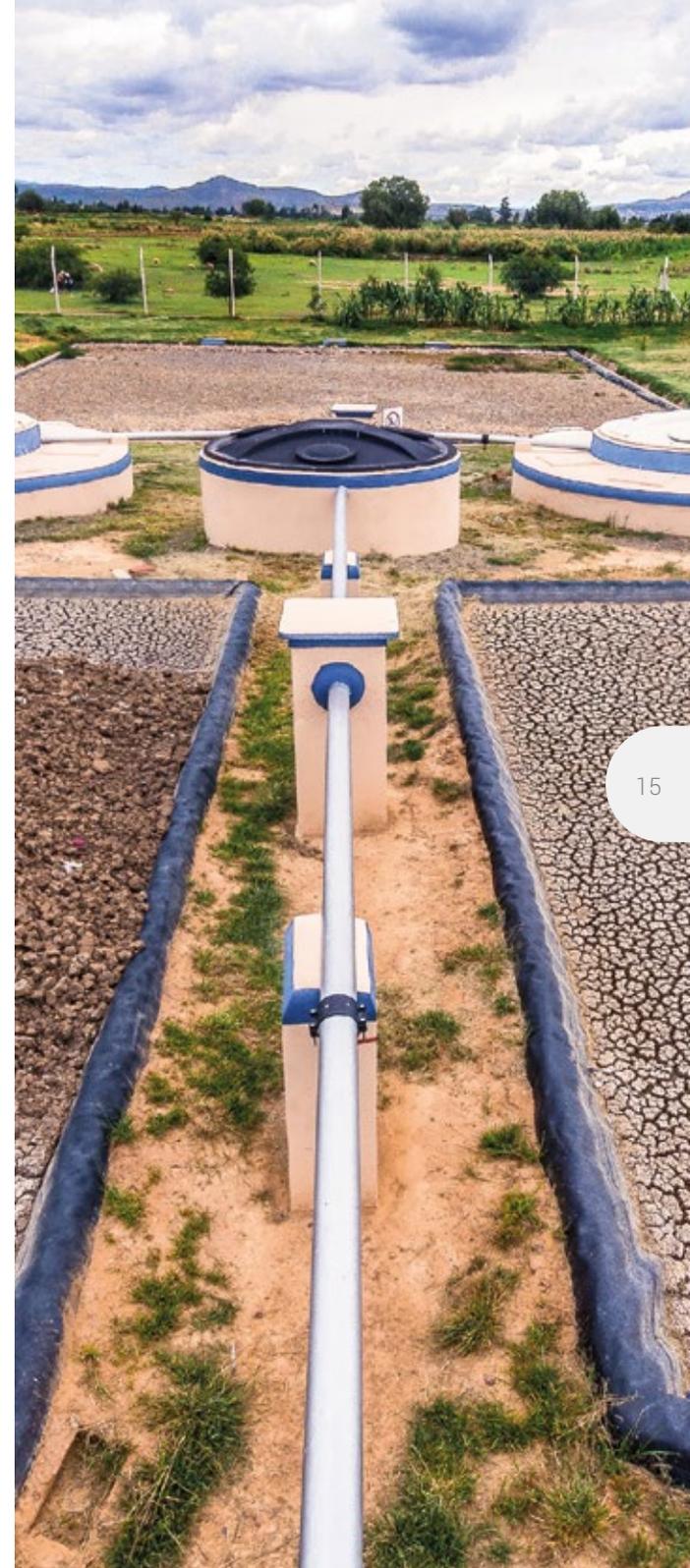
Pero además nos enfrentamos a plantas de tratamiento que no funcionan, que son entregadas y olvidadas. Solo un 22% están en buen estado, es decir que funcionan y están tratando correctamente las aguas, un 7 % aún están en construcción y no sabemos cómo funcionarían y el 71% la gran mayoría no funcionan bien, es decir no están tratando adecuadamente las aguas residuales, contaminando nuestras fuentes de agua y nuestro medio ambiente con un impacto en la calidad de vida de las personas.

Los mayores problemas se dan en operación y mantenimiento, responsabilidad no asumida por los municipios y que deriva en la reducción de la eficiencia de tratamiento. También se ha señalado la ausencia de tarifas o tarifas que no cubren los costos de operación. Entonces debemos asegurar el funcionamiento sostenible de las plantas de tratamiento construidas, asegurando una gestión adecuada y sostenible.

Producto de este análisis se formuló la Estrategia Nacional de Tratamiento de Aguas Residuales (ENTAR) con el apoyo del BID y de la Embajada de Suecia a través de Aguatuya.

La meta trazada para el 2030 en el ODS6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es la reducción a la mitad del porcentaje de aguas residuales sin tratar, lo que representa para Bolivia una disminución del 69% al 35%.

En septiembre del 2015, varios líderes mundiales decidieron adoptar un conjunto de objetivos comunes para la erradicación de la pobreza, la salvaguardia del planeta y la búsqueda de condiciones de vida prósperas para todos, organizados en una agenda de desarrollo sostenible que debe lograrse en los próximos 15 años. Se puede consultar este acuerdo en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.



Gestión integral de residuos sólidos

En el año 2015, en el país se generaban más de 6 mil toneladas de basura al día, según el Diagnóstico de la gestión de residuos sólidos en Bolivia elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua. De esta cantidad generada, el 60% son residuos orgánicos, 20% es material reciclable y 20 % son elementos no recuperables. La generación en el área urbana representa el 87% del volumen generado y el 13% restante es de áreas rurales.

El potencial contaminante de los residuos y la necesidad de encontrar sitios adecuados para la disposición final, motivan a una reflexión internacional y nacional sobre la necesidad de reducir la cantidad de residuos producidos.

El camino para lograr la reducción de residuos es la educación y el cambio de comportamiento de la sociedad durante la generación del residuo mismo. Esto se puede lograr mediante la separación de los desechos en origen, en el hogar, donde se puede lograr el aprovechamiento de los restos orgánicos, haciéndose cargo del 60 % de la basura generada. Por otra parte, la separación de restos reciclables para su posterior reutilización permite gestionar otro 20% de residuos, por lo que solo

quedaría un 20% de materiales que no se pueden aprovechar o recuperar para su disposición final.

Se ha generado una política de Estado con la promulgación de la Ley N° 755 de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que en su artículo 9 establece el aprovechamiento de residuos y fomento al desarrollo de mercados para la comercialización y consumo de productos reciclables. Esta posición genera interés sobre todo por el rédito económico que se puede generar, además del beneficio ambiental. La propuesta del Ministerio de Medio Ambiente y Agua es la aplicación de las 3 R's, que son: reducir, reciclar y reusar.

Se estima que al 2014 se ha logrado incrementar el índice de aprovechamiento de 4,6% a 7,8% del total de residuos aprovechables generados en el país, pero todavía hace falta apoyar y fomentar acciones de aprovechamiento para que este índice se incremente en los próximos años.

De acuerdo al Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos de la Ley de Medio Ambiente N° 1333, los gobiernos municipales deberán anualmente destinar por lo menos un 2% del presupuesto

total de las tasas de aseo recaudadas para la educación ambiental.

La participación de la sociedad se limita a generar residuos y entregarlos al servicio recolector. Los ciudadanos no están informados de los beneficios económicos y ambientales que conlleva un adecuado manejo de los residuos a nivel del hogar. Este reducido compromiso de la población se debe a la falta de mecanismos de información y sensibilización que generen acciones de responsabilidad. En general para la población en el país, la prestación del servicio es responsabilidad única de los gobiernos municipales, incluidos los costos. Esta idea limita la sostenibilidad de los servicios ambientales y por este motivo se deben tomar acciones.

03

AGUATUYA: INGENIERÍA + GESTIÓN DEL AGUA

NUESTRA MISIÓN

NUESTRA VISIÓN

VALORES INSTITUCIONALES

LÍNEAS DE TRABAJO



Botadero readecuado de Arbieta

AGUATUYA: Ingeniería + gestión del agua

Aguatuya es una organización boliviana sin fines de lucro que desde el año 2003 construye soluciones participativas e innovadoras que contribuyen a la gestión sostenible del ciclo urbano del agua, mejoran la calidad de vida de las personas y protegen el medio ambiente. De esta manera promueve iniciativas en agua y saneamiento, aplicando soluciones participativas, innovadoras. Transversalmente Aguatuya trabaja el tema de género en los roles reproductivo, productivo y político comunitario con el objetivo de disminuir las brechas existentes, este trabajo lo realiza a través de las acciones de las estrategias de comunicación de cada proyecto.

El año 2018 Aguatuya recibió el reconocimiento de Naciones Unidas a las buenas prácticas de desarrollo sostenible del ODS6 "Agua limpia y saneamiento" por la ardua labor en asegurar la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento. Nuestras acciones también contribuyen al cumplimiento del ODS11 "Ciudades y comunidades sostenibles" y el ODS5 "Igualdad de género".

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) gestados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada

en Río de Janeiro en 2012, y aprobados posteriormente en la Conferencia de 2015 en Nueva York, son 17 y están relacionados a desafíos ambientales, políticos, económicos y sociales a nivel mundial.

Los ODS presentan 169 metas para 17 objetivos. Promueven un crecimiento económico sostenible, inclusivo y equitativo, creando mayores oportunidades para todos, reduciendo las desigualdades, mejorando los niveles de vida básicos, fomentando el desarrollo social equitativo e inclusivo, y promoviendo la ordenación integrada y sostenible de los recursos naturales y los ecosistemas.

El 2019, el Programa de Interversiones Urbanas (PIU) del Gobierno Nacional y el Ministerio de Planificación, otorgan a Aguatuya el primer premio en la categoría de medio ambiente.

El 2020 Aguatuya recibió el Premio VIVA Schmidheiny 2020 en la VIII edición de los premios reconociendo a aguatuya como mejor emprendimiento con impacto ambiental a nivel Latinoamericano.



**Misión:**

“Construir soluciones participativas e innovadoras que contribuyen a la gestión sostenible del ciclo urbano del agua, mejoran la calidad de vida de las personas y protegen el medio ambiente”.

Visión:

Somos expertos en ingeniería y gestión del ciclo urbano del agua.

Valores Institucionales

- Respuestas ágiles: respondemos a las ideas e iniciativas locales con empatía y sensibilidad social.
- Mínima estructura y máxima participación: somos un equipo multidisciplinario que logra alto impacto gracias a la complementación de saberes y la coherencia en nuestras acciones.
- Pasión por la innovación: generamos soluciones integrales con iniciativa, calidad técnica y eficiencia.
- Responsabilidad con el medio ambiente: nuestras acciones están dirigidas a proteger, mejorar y recuperar el medio ambiente.

LÍNEAS DE TRABAJO:

Aguatuya trabaja en la gestión sostenible del agua urbana con las siguientes líneas de acción:

- 1 Conservación del agua.
- 2 Tratamiento de aguas residuales y recuperación de nutrientes.
- 3 Gestión integral de residuos sólidos y economía circular.
- 4 Drenaje urbano y recarga de acuíferos.
- 5 Gestión sostenible de los servicios e intervenciones.

1. Conservación del agua

Los sistemas de agua construidos con el apoyo de Aguatuya se caracterizan por utilizar materiales y métodos de instalación modernos que minimizan las pérdidas de agua y el tiempo de ejecución del proyecto, mientras que maximizan la vida útil de los sistemas.

Aguatuya ha ejecutado hasta la fecha más de 40 proyectos de agua potable para municipios,

OTB, cooperativas y condominios, beneficiando a más de 11 mil habitantes.

Ofrecemos nuestros servicios de gestión sostenible del agua no solo para provisión de agua potable, sino también para las industrias interesadas en recuperar y gestionar de manera sostenible el agua que utilizan en sus procesos.

2. Tratamiento de aguas residuales y recuperación de nutrientes

En un contexto de cambio climático, proteger nuestras fuentes de agua y conservar al máximo el recurso hídrico es responsabilidad de todos.

Aguatuya implementa plantas de tratamiento de aguas residuales para municipios, barrios, y urbanizaciones y condominios con un enfoque del cierre del ciclo del agua y recuperación de nutrientes, utilizando tecnologías apropiadas para cada situación, tomando en cuenta los siguientes factores:

- Calidad apropiada del efluente con base en el destino final de las aguas.

- Espacio disponible.

• Menor costo total de propiedad (reducir no solo los costos de inversión sino también los costos de operación y mantenimiento durante el ciclo de vida de los sistemas).

- Oportunidades de reúso de aguas tratadas y recuperación de nutrientes.

3. Gestión integral de residuos sólidos y economía circular

La buena gestión de los residuos sólidos urbanos es imprescindible para generar un servicio que proteja la salud de las personas y del medio ambiente. Aguatuya contribuye a una buena gestión integral de residuos sólidos a través de los siguientes servicios:

- Elaboración de diagnósticos de línea base.
- Estudios de optimización de servicios de gestión de residuos sólidos.
- Diseño de sistemas de aprovechamiento con compostaje y reciclaje.
- Diseño y construcción de rellenos sanitarios.

4. Drenaje urbano y recarga de acuíferos

Para asegurar la conservación y recuperación del agua es necesario trabajar en temas de drenaje y recarga del agua en las ciudades.

Aguatuya ofrece servicios de diseño y planificación con tecnologías e infraestructura verde que asegure una gestión sostenible y recuperación del agua, evitando inundaciones, desbordes y otros efectos que afectan a las ciudades.

5. Gestión sostenible de los servicios e intervenciones

La tecnología e infraestructura no son suficientes para garantizar buenos servicios de agua y saneamiento. Por eso Aguatuya desarrolla las capacidades locales necesarias para una buena gestión.

Nuestros servicios incluyen:

- Capacitación y adiestramiento en gestión administrativa.

- Definición de modelos de gestión y estatutos.
- Cálculo y desarrollo de estructuras tarifarias.
- Capacitación en operación y mantenimiento.

Durante la implementación de los proyectos realizamos actividades de gestión social y desarrollo comunitario, acompañadas de la transversal de comunicación y género en los roles reproductivo, productivo y político comunitario:

- Campañas de comunicación y sensibilización en educación ambiental.
- Acciones de cambio de comportamiento poblacional.
- Talleres con los usuarios del servicio.
- Educación ambiental.
- Proceso de construcción de consensos.





04

PROGRAMAS Y PROYECTOS

MODELOS DESCENTRALIZADOS DE SANEAMIENTO EN BOLIVIA
PROYECTO SuSanA LATINOAMÉRICA
PROYECTO ASISTENCIA TÉCNICA A BOLIVIA WATCH E IBNORCA
PROYECTO GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL FASE 1
PROYECTO GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL FASE 2
PROYECTO BASURA CERO
PROYECTOS PROPIOS



Aplicación de ecofertilizante en parcelas de cultivo

PROGRAMAS Y PROYECTOS

MODELOS DESCENTRALIZADOS DE SANEAMIENTO EN BOLIVIA (AGENCIA SUECA DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL - ASDI)

Nombre del Proyecto:	"Modelos Descentralizados de Saneamiento en Bolivia"
Fuente Cooperante:	Agencia de Cooperación de Desarrollo Internacional Sueca, Embajada de Suecia.
Entidad Ejecutora:	Aguatuya
Objetivo:	<p>"Promover modelos de saneamiento descentralizado en ciudades intermedias para que sean saludables y resilientes con acceso universal a los servicios de saneamiento".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escalabilidad de los modelos de saneamiento sostenible en una ciudad intermedia. • Replicabilidad de los modelos de saneamiento sostenible en los tres pisos ecológicos de Bolivia. • Implementar una Estrategia de Financiamiento para saneamiento • Implementar Modelos de Gestión Sostenibles para garantizar el servicio de saneamiento. • Proponer la actualización y nueva normativa en tratamiento de aguas residuales y re uso del agua tratada.
Zona:	<p>Valles: Cochabamba, Municipios de Cliza, Tolata, Punata Valles: Tarija, Municipio Ciudad Tarija y Municipio de Uriondo Llano: Santa Cruz - Municipio de Montero Altiplano: La Paz - Municipio de El Alto</p>
Población objetivo:	18.000 ciudadanos
Horizonte de tiempo:	Enero 2018 - Abril 2022

El programa es parte de la estrategia sueca en Bolivia para el periodo 2016-2020, que es la de contribuir con un medio ambiente mejorado y un uso sostenible de los recursos naturales, reduciendo el impacto del cambio climático y mejorando la resiliencia. Para esto apoya el desarrollo de capacidades de las instituciones públicas y las organizaciones de la sociedad civil, mejorando las oportunidades de los más pobres.

La finalidad de este programa es la de promover modelos de saneamiento sostenible en ciudades intermedias para que sean saludables y resilientes con acceso universal a los servicios de saneamiento.

Con las acciones principales se pretende alcanzar lo siguiente:

- El reúso de agua y recuperación de nutrientes.
- La mejora de las condiciones institucionales en las organizaciones locales que brindan servicios de saneamiento.
- La implementación de servicios de saneamiento sostenibles.
- El desarrollo de normas y directrices para el nivel nacional y local.

Los proyectos ejecutados por Aguatuya en el marco de este proyecto son:

- Planta de tratamiento de aguas residuales Retamas-Ucureña, Cliza.
- Planta de lodos de Villa El Carmen, Cliza.
- Planta de tratamiento de aguas residuales Montero-COSMOL, Santa Cruz.
- Planta de tratamiento de aguas residuales San Andrés, Tarija.
- Planta de tratamiento de aguas residuales Uriondo, Tarija.

Planta de tratamiento de lodos Villa el Carmen - Cliza



Proyecto	Año	Beneficiarios [Hab]	Aporte Local [Bs]	Embajada de Suecia [Bs]
PTAR Retamas-Ucureña, Cliza	2019	4 000	925 500	2 476 000
Planta de Lodos Fecales piloto, Cliza	2019	1 000	190 000	2 240 410
PTAR San Andrés, Tarija	2019	3 500	1 777 933	1 606 473
PTAR Montero, Santa Cruz (Fase I)	2019	50 000	488 288	1 183 681
PTAR Uriondo, Tarija	2019	3 000	651 393	1 422 303
TOTAL		61 500	4 033 114	8 928 867
		PORCENTAJE	30%	70%

El programa ha previsto dar sostenibilidad a las inversiones realizadas en años anteriores, realizando acciones de monitoreo y reúso del agua tratada en riego agrícola como en la planta de Villa El Carmen, Cliza y Villa Lourdes, Tolata. La planta de tratamiento de aguas residuales de Colque Rancho, Punata, se encuentra en puesta en marcha y también está prevista su sostenibilidad y el reúso de sus aguas.

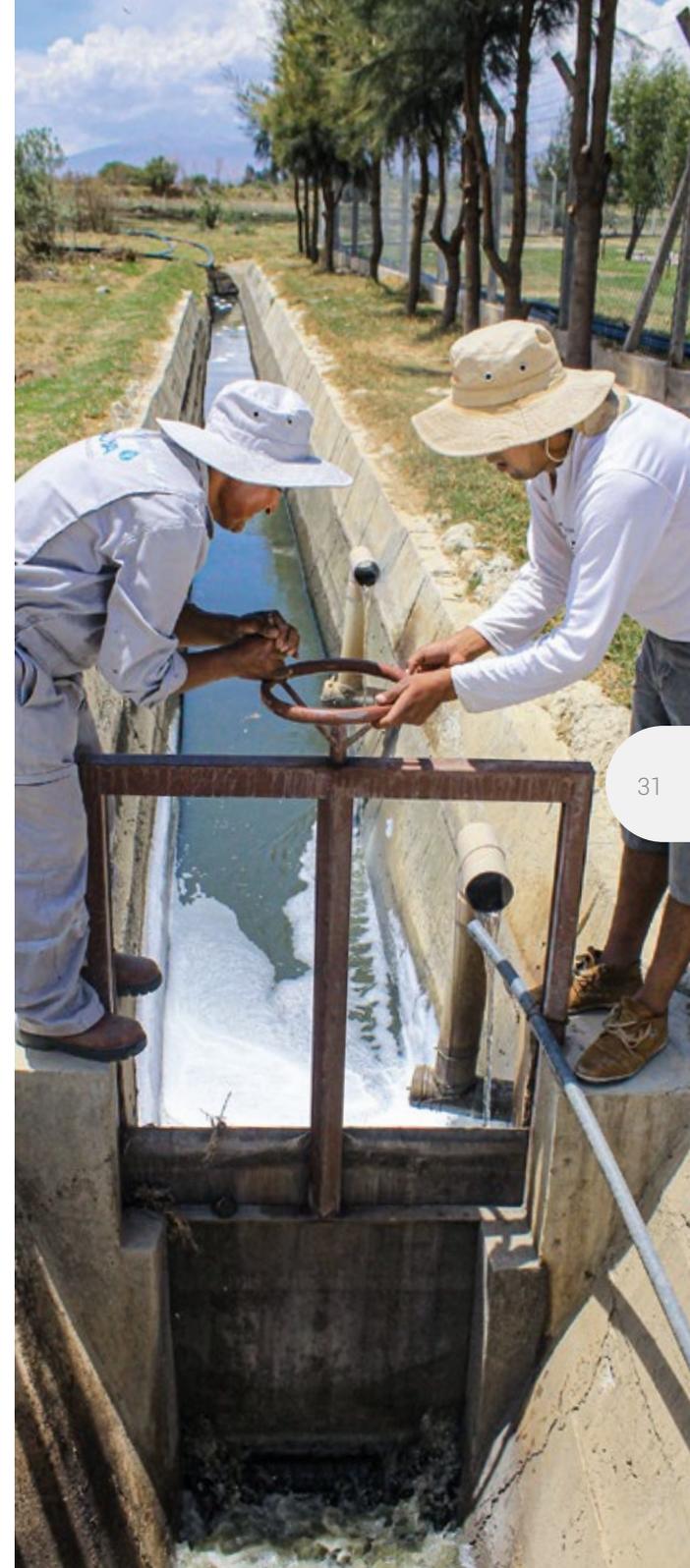
Impacto

- El 100% de las aguas residuales la ciudad intermedia Cliza (22 mil habitantes) serán tratadas adecuadamente, a través de la implementación de: instrumentos de planificación y soluciones

innovadoras de saneamiento para el tratamiento de agua residual y lodos, asegurando el cierre del ciclo del agua y la recuperación nutrientes, contribuyendo a la seguridad alimentaria.

- Réplica de los modelos de saneamiento descentralizados por piso ecológico en los municipios de Cercado-Tarija, Uriondo (valles tarijeños), Montero (Llanos cruceños) y El Alto de La Paz (Altiplano), con un enfoque circular, inclusivo y sostenible.

- Incidencia en la política nacional del sector, incorporando las soluciones de saneamiento descentralizadas implementadas y evaluadas para la formulación de programas y proyectos en los niveles departamentales y municipales.



Apertura de canal de riego de aguas tratadas >>>



⤴ SuSanA Latinoamérica en LATINOSAN - Costa Rica

PROYECTO SuSanA Latinoamérica (ALIANZA PARA EL SANEAMIENTO SOSTENIBLE - SuSanA)

Desde el 2018 Aguatuya asume a nivel regional Latinoamericano el rol de Coordinador de SuSanA Latinoamérica, la cual es impulsada gracias al financiamiento de la Embajada de Suecia en Bolivia.

SuSanA es una red abierta (una comunidad global) donde los socios promueven sistemas de saneamiento sostenible. SuSanA cuenta con más de 10.000 miembros y 330 socios (ONG's, compañías privadas, organizaciones multilaterales, agencias gubernamentales e institutos de investigación). En los últimos 10 años, SuSanA ha contribuido de manera significativa al desarrollo del sector y ahora se enfoca en la sostenibilidad de los servicios de saneamiento en sus diferentes formas.

El objetivo de SuSanA Latinoamérica es el de promover la producción regional de conocimiento sobre saneamiento y el intercambio, para que se adopten las mejores prácticas disponibles, promoviendo el acceso inclusivo a servicios sostenibles y de esta manera contribuir al logro de los objetivos de desarrollo sostenible (específicamente los apartados 6.1 y 6.2 de los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU) mediante las siguientes acciones:

- Fortalecer el intercambio de conocimientos y la producción de conocimiento sobre saneamiento sostenible en redes de la región.

- Promover las mejores prácticas para asegurar un acceso inclusivo de los servicios de saneamiento en la región, con enfoques que atienden a los grupos más vulnerables de la población y la cadena integral del servicio de saneamiento con cierre de ciclo.

- Construir alianzas basadas en el conocimiento para desarrollar consenso y estandarización de los procesos relacionados con el saneamiento y la gestión del servicio, a nivel regional.

PROYECTOS DE ASISTENCIA TÉCNICA: Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA) y Bolivia WATCH (SEI)

Aguatuya ofrece asistencia técnica al proyecto WATCH y a IBNORCA, en los siguientes temas.

El Instituto medioambiental de Estocolmo está implementando en Bolivia el proyecto WATCH, su estrategia está basada en el Plan Nacional de Cuencas (PNC) y buscan mejorar las condiciones de cuencas en Bolivia con el manejo sostenible y resilientes de los recursos hídricos, estas acciones son financiadas por la Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (ASDI).

Efecto 2 - Estrategia de gestión del agua

Generación de conocimiento, contribuimos con la elaboración de estrategias para la gestión del agua en los diferentes sectores de intervención.

Diálogo político, tenemos amplio conocimiento y herramientas para llegar a consensos y acuerdos interinstitucionales y sociales que se basan en la confianza institucional de Aguatuya a nivel sectorial nacional por el trabajo realizado y demostrado en los diferentes modelos de saneamiento sostenibles implementados.

Efecto 3 - Saneamiento sostenible

Generación de conocimiento, contribuimos en la réplica y escalabilidad de modelos de saneamiento sostenible.

Estamos desarrollando la escalabilidad de los modelos a una ciudad intermedia, dentro del programa 2016-2020 de la Embajada de Suecia. El objetivo es tratar el 100% de sus aguas residuales producidas, acorde con los objetivos de desarrollo sostenible, meta 6.3.

Diálogo político, contribuir con el desarrollo de normativa local y nacional, trabajando con el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA) y el Instituto de Estándares de Estocolmo (SIS) en indicadores de la calidad de agua, para consumo humano y para riego (reuso del agua tratada), desarrollando de forma conjunta normativas para el tratamiento de lodos fecales, aun inexistente en Bolivia. Impulsamos diálogos en los diferentes niveles para el desarrollo de estos aspectos.

Desarrollo de capacidades, desarrollamos capacidades técnicas con herramientas para el cálculo del menor costo de propiedad de cada una de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en base al cálculo minuciosa de los costos de operación (OPEX) y los costos de inversión (CAPEX).

Capacidades sociales, aplicamos herramientas de cambio de comportamiento y corresponsabilidad social, como el buen uso del alcantarillado, uso eficiente del agua, etc.



PROYECTO GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL FASE 1

Nombre del proyecto:	Gestión ambiental municipal - Fase 1										
Fuente cooperante:	Cooperación Suiza										
Alianza ejecutora:	Aguatuya, Helvetas Swiss Intercooperation, CDS Engineers										
Finalidad:	Salud de poblaciones de municipios de cobertura, especialmente de los grupos más vulnerables, mejorada de manera significativa.										
Objetivo:	En ciudades intermedias la prestación de servicios de gestión ambiental es sostenible y reduce los niveles de contaminación ambiental local.										
Ubicación:	Cuatro regiones en el país										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Región</th> <th>Departamento(s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Valle Alto de Cochabamba</td> <td>Cochabamba</td> </tr> <tr> <td>2. Chaco tarijeño y chuquisaqueño</td> <td>Tarija y Chuquisaca</td> </tr> <tr> <td>3. Chichas</td> <td>Potosí</td> </tr> <tr> <td>4. La Paz</td> <td>Batallas</td> </tr> </tbody> </table>	Región	Departamento(s)	1. Valle Alto de Cochabamba	Cochabamba	2. Chaco tarijeño y chuquisaqueño	Tarija y Chuquisaca	3. Chichas	Potosí	4. La Paz	Batallas
Región	Departamento(s)										
1. Valle Alto de Cochabamba	Cochabamba										
2. Chaco tarijeño y chuquisaqueño	Tarija y Chuquisaca										
3. Chichas	Potosí										
4. La Paz	Batallas										
Población objetivo:	200.000 mujeres, niños y hombres de manera directa.										
Horizonte de tiempo:	2014 - 2019.										

El 2014 la Cooperación Suiza en Bolivia otorgó a la alianza Helvetas Swiss Intercooperation, CSD Ingenieros SA y Aguatuya el mandato para la ejecución de este proyecto. La primera fase concluyó en marzo del 2019.

El proyecto es ejecutado en alianza estratégica entre Helvetas, Aguatuya y CSD a través de Unidades de Apoyo Regional (UAR). En el Valle Alto de Cochabamba la UAR también es Aguatuya que también es socio del proyecto.

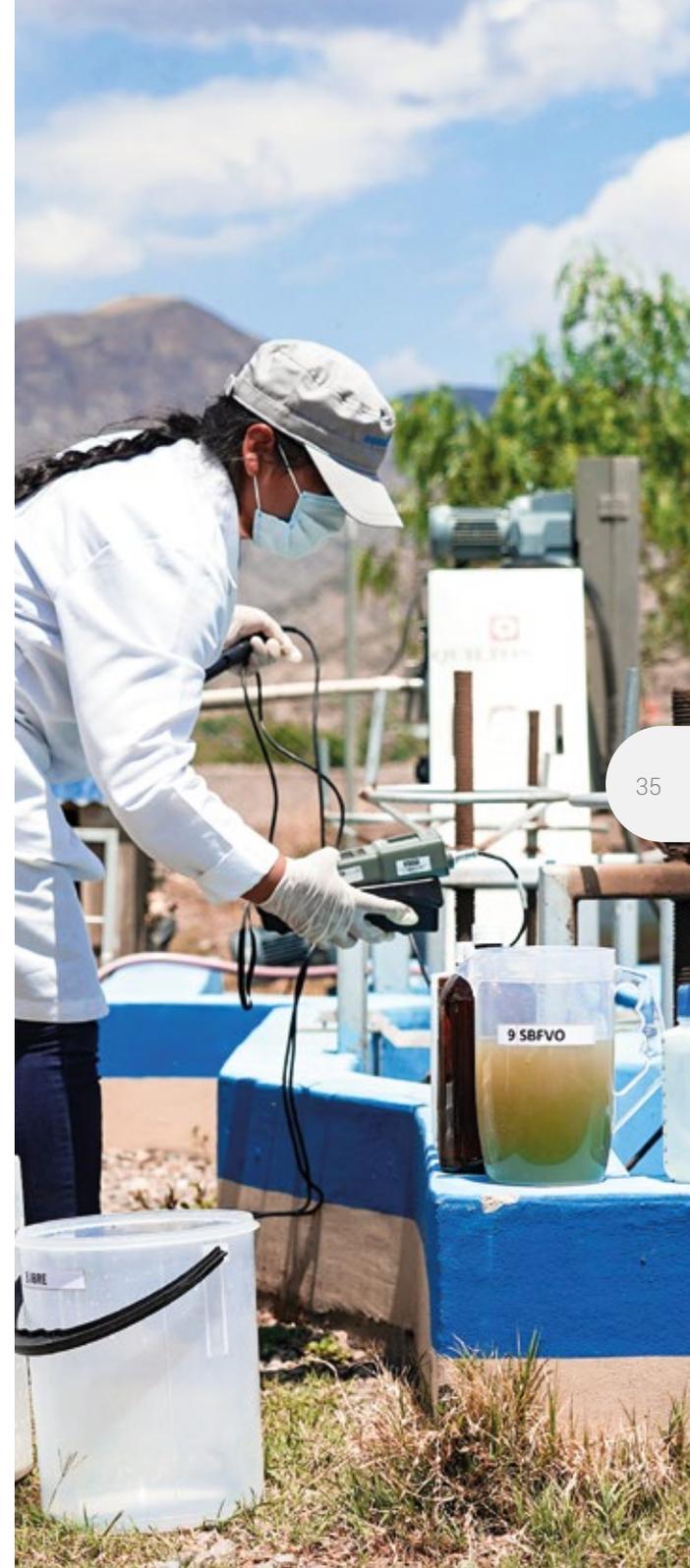
Para el período de informe, se delinearon acciones orientadas a apalancar recursos locales para el desarrollo e implementación de los proyectos (sumar sinergias) de Gestión integral de residuos sólidos (GIRS) y Tratamiento de aguas residuales (TAR) para elevar los niveles de servicio, modernizar y/o reemplazar infraestructura existente obsoleta o sin funcionamiento para prestar un mejor servicio, apuntar al desarrollo de servicios y mejora de la prestación en aspectos operacionales, técnicos, administrativos y de gestión, con participación de la mayor parte de la comunidad y organizaciones sociales de los municipios, fortaleciendo a las instituciones locales.

Se espera reducir los niveles de contaminación en las ciudades intermedias a través de 3 efectos:

Efecto 1: Servicios municipales de calidad: mejorar la calidad de los servicios en el tratamiento de aguas residuales y la gestión de residuos sólidos.

Efecto 2: Compromisos y capacidades locales: lograr poblaciones comprometidas y capacitadas en la gestión de sus residuos sólidos y aguas residuales.

Efecto 3: Fortalecimiento de la institucionalidad local: fortalecer instituciones locales en sus capacidades de brindar servicios de gestión ambiental, como por ejemplo servicios públicos de tratamiento de aguas residuales y gestión de residuos sólidos.



PROYECTO GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL FASE 2

Nombre del proyecto:	Gestión ambiental municipal - Fase 2										
Fuente cooperante:	Cooperación Suiza										
Alianza ejecutora:	AGUATUYA y Helvetas Swiss Intercooperation										
Finalidad:	Salud de poblaciones de municipios de cobertura, especialmente de los grupos más vulnerables, mejorada de manera significativa.										
Objetivo de la Fase:	“En ciudades intermedias del país la prestación de servicios de gestión ambiental (tratamiento de aguas residuales y gestión de residuos sólidos) es sostenible”.										
Ubicación:	Cuatro regiones en el país										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Región</th> <th>Departamento y municipios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valle Alto de Cochabamba</td> <td>Departamento de Cochabamba: Cliza, Arbieta, Capinota, Tolata</td> </tr> <tr> <td>Chaco tarijeño y chuquisaqueño</td> <td>Departamento de Tarija: Villamontes, Departamento de Chuquisaca: Macharetí, Muyupampa</td> </tr> <tr> <td>Chichas</td> <td>Departamento de Potosí: Villazón</td> </tr> <tr> <td>Ciudad de Sucre</td> <td>Departamento de Chuquisaca: Sucre</td> </tr> </tbody> </table>	Región	Departamento y municipios	Valle Alto de Cochabamba	Departamento de Cochabamba: Cliza, Arbieta, Capinota, Tolata	Chaco tarijeño y chuquisaqueño	Departamento de Tarija: Villamontes, Departamento de Chuquisaca: Macharetí, Muyupampa	Chichas	Departamento de Potosí: Villazón	Ciudad de Sucre	Departamento de Chuquisaca: Sucre
Región	Departamento y municipios										
Valle Alto de Cochabamba	Departamento de Cochabamba: Cliza, Arbieta, Capinota, Tolata										
Chaco tarijeño y chuquisaqueño	Departamento de Tarija: Villamontes, Departamento de Chuquisaca: Macharetí, Muyupampa										
Chichas	Departamento de Potosí: Villazón										
Ciudad de Sucre	Departamento de Chuquisaca: Sucre										
Población objetivo:	300.000 mujeres, niños y hombres de manera directa.										
Horizonte de tiempo:	2019 - 2023.										

La Cooperación Suiza en Bolivia (COSUDE), actualmente financia el proyecto de Gestión Ambiental Municipal en ciudades intermedias de cuatro regiones del país. Este proyecto se desarrolla desde el año 2014 y su primera fase tuvo una duración hasta el año 2018, dividido en una pre fase y una fase. Desde el mes de abril del año 2019 el proyecto entró en la segunda fase operativa, el proyecto es ejecutado en alianza estratégica entre Helvetas y Aguatuya.

La estrategia en la consolidación de acciones del Proyecto Gam fase 2 es institucionalizar actividades a nivel municipal, tener resultados visibles de nuevas políticas ambientales y sostenibles de los municipios de intervención y contagiar a otros municipios con los ejemplos modelo que hemos generado, para que vayan avanzando en el modelo de municipio sostenible que se enlazan para una visión conjunta de mancomunidad sostenible.

Dentro las acciones también se contempla fortalecer el impulso al servicio mancomunados de residuos sólidos para 15 municipios, proyecto que se viene apoyando desde la primera fase del proyecto y que aun demanda acciones de fortalecimiento. En general se priorizan acciones de consolidación en cambio de comportamiento y arranque operativo de las infraestructuras o mejoras desarrolladas en la anterior fase operativa.

Efecto 1: Calidad mejorada de servicios municipales de tratamiento de aguas residuales y gestión de residuos sólidos

Se busca que los servicios de gestión ambiental se fortalezcan especialmente en aspectos económicos e institucionales, para desarrollar modelos de gestión eficientes y replicables para la operación y mantenimiento de los sistemas, partiendo de una adecuada identificación de costos operativos y de inversión que permiten la definición de tarifas consensuadas con la población, y de la mejora de las capacidades técnicas de los prestadores de servicio. Fuera de ello y para consolidar las inversiones de la primera fase, se incluyen inversiones complementarias que contribuyan directamente a la sostenibilidad del servicio.

Efecto 2: Poblaciones capaces y comprometidas en la gestión de sus residuos sólidos y aguas residuales.

Se busca consolidar la corresponsabilidad social en la gestión de aguas residuales y residuos sólidos, a través del cambio de comportamiento social o buenas prácticas en el cuidado del alcantarillado, la separación y aprovechamiento de residuos avanzados en la primera fase y el pago justo de tasas y tarifas por los servicios.



Efecto 3: Instituciones locales capaces de brindar servicios de gestión ambiental

Uno de los principales elementos de sostenibilidad es que los prestadores de los servicios medio ambientales de residuos sólidos y tratamiento de aguas residuales sean entidades sólidas con capacidades, conocimiento y experiencias que les ayuden a brindar las soluciones más adecuadas.

Este efecto pretende aportar al fortalecimiento institucional de las áreas responsables de controlar la calidad de servicios medio ambientales. Por ello, se impulsará el desarrollo de herramientas de seguimiento y control de la calidad y alcance de estos servicios a nivel departamental. Si bien lo más deseable sería desarrollar una entidad pública nacional para la regulación del servicio de residuos sólidos, ello requeriría de un acuerdo nacional y una ley nacional que lo viabilice. Siendo este proyecto una iniciativa de mediano plazo sin posibilidad de extensiones o ulteriores fases, el mismo dedicará sus esfuerzos en consolidar capacidades departamentales para el ejercicio de control y seguimiento ambiental como uno de los elementos de la regulación sectorial.

Cuadro de inversiones

		APALANCAMIENTO		PRE-INV	
Municipio	Inversiones	GAM [Bs]	GAM[%]	COSUDE [BS]	TOTAL
Arbieto	GRS Arbieto	424 000	43%	569 750	993 750
Tolata	GRS Tolata	556 000	41%	798 000	1 354 000
	Obras Complementarias	180 650	41%	257 250	437 900
Capinota	PTAR Irpa Irpa	2 134 981	49%	2 258 153	4 393 134
	PTAR Zona Norte	2 650 067	47%	2 939 861	5 589 928
Cliza	PTAR Huasacalle	393 310	48%	420 112	813 422
	PTAR San Isidro	188 993	40%	283 399	472 392
	GRS Cliza	2 130 000	50%	2 130 000	4 260 000
TOTAL		8 658 001	45%	9 656 525	18 314 526
		47%	Prom	53%	

También se pretende aportar con experiencias concretas de modelos de regionalización de los servicios (mancomunidad o hermanamiento) donde se apliquen economías de escala, que puedan a su vez ser replicados por el nivel nacional. Para lograr esto también se pretende intervenir en una ciudad intermedia mayor fuera del eje central del país como es el caso de Sucre.

Los proyectos en la región del Valle Alto de Cochabamba ejecutados directamente por Aguatuya en el marco de este proyecto se muestran en las siguientes tablas de inversiones y preinversiones.

Cuadro de inversiones

Municipio	Preinversión	APALANCAMIENTO		PRE-INV	TOTAL
		GAM [Bs]	GAM[%]	COSUDE [BS]	
	Gestión de lodos	8 000	20%	32 000	40 000
	GIRS Arbieta	38 400	33%	78 600	117 000
Arbieta	PTAR Lomas Liquinas	45 091	41%	64 396	109 487
	PTAR D4 (Llave Mayu)	52 000	20%	208 000	260 000
	PTAR La Loma	6 000	19%	69 000	85 000
Tolata	GIRS Tolata	45 600	37%	77 400	123 000
Capinota	PTAR Capinota centro	50 295	28%	131 366	181 661
	PTAR Irpa Irpa	42 015	25%	124 954	166 969
Toco	PTAR Toco	0	0%	68 353	68 353
	GIRS Toco	24 000	20%	96 000	120 000
	Rehabilitación 4 PTAR	0	0%	73 157	73 157
	PTAR Zona Norte	45 000	50%	45 000	90 000
Cliza	GIRS Cliza	26 000	20%	104 000	130 000
	PTAR Distrito F	30 000	18%	136 000	166 000
	PTAR Matadero	20 000	20%	80 000	100 000
	Estudio Topográfico	0	0%	50 000	50 000
Villa Rivero	PTAR Villa Rivero	18 000	20%	72 000	90 000
Anzaldo	PTAR Túpac Katari y Centro	38 000	20%	152 000	190 000
Tiraque	GIRS Tiraque	35 186	30%	82 100	117 286
	GRS Colomi	47 100	30%	109 900	157 000
	PTAR Colomi	32 000	20%	128 000	160 000
TOTAL		612 687	22%	1 982 226	2 594 913
		24%	Prom	76%	

Impacto

En esfuerzo conjunto entre la Cooperación Suiza y sueca, las inversiones contribuirán con en el tratamiento del 100% de aguas residuales en centro urbano del municipio de Cliza.

Se brinda asistencia técnica para fortalecer e implementar el primer modelo de gestión de residuos sólidos mancomunado en la región de los valles.

Municipios modelo con un servicio de residuos sólidos con recolección diferenciada y botaderos readecuados y controlados.

Acuerdos tarifarios integrados en los modelos de gestión sostenible de los servicios medioambientales.

Poblaciones educadas y sensibilizadas con práctica de comportamientos medioambientales como la separación de la basura en el hogar.



Testimonio

“Con el proyecto Gestión ambiental municipal se han generado muchos cambios en el tratamiento de los residuos. Al principio la gente no creía que este proyecto iba a funcionar, pero se ha ido socializando todo el proceso: en qué consistirá la readecuación del botadero, cómo será el servicio y cómo hay que separar la basura para entregar.

Poco a poco la gente ha visto los cambios y se han dado cuenta de que es viable, así como se hace en otros países y están haciendo el trabajo de la separación. Estamos trabajando con el centro urbano y esta experiencia ha motivado a que otras ciudades de la región también quieran sumarse, esto es muy positivo para la calidad de vida y la salud de las personas.

La gente ha tomado conciencia de eso gracias a la implementación de este proyecto. Espero que en un futuro esto pueda extenderse a más ciudades del Valle Alto.”



⌆ Ing. Rolón Andía Fernández

Encargado de la dirección de Obras Públicas y de la unidad de saneamiento básico del municipio de Arbieta.

PROYECTO BASURA CERO

Nombre del proyecto:	Basura Cero								
Fuente cooperante:	Agencia Sueca de Desarrollo Internacional (ASDI)								
Alianza ejecutora:	Aguatuya, Swiss Contact y Helvetas Swiss Intercooperation.								
Finalidad:	Mejorar la salud de la población de los municipios seleccionados, reduciendo los niveles de contaminación ambiental.								
Propósito:	Generar modelos de gestión integrada de residuos sólidos haciendo énfasis en la reutilización de residuos bajo un enfoque de economía circular.								
Ubicación:	Tres regiones en el país								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Región</th> <th>Departamento y municipios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ciudad de Tarija</td> <td>Municipios de: Cercado Tarija, Uriondo y San Lorenzo</td> </tr> <tr> <td>Ciudad de La Paz</td> <td>Ciudad urbana de La Paz</td> </tr> <tr> <td>Chaco Cruceño</td> <td>Municipios de: Camiri, Boyuibe, Cuevo, Gutiérrez y Lagunillas</td> </tr> </tbody> </table>	Región	Departamento y municipios	Ciudad de Tarija	Municipios de: Cercado Tarija, Uriondo y San Lorenzo	Ciudad de La Paz	Ciudad urbana de La Paz	Chaco Cruceño	Municipios de: Camiri, Boyuibe, Cuevo, Gutiérrez y Lagunillas
Región	Departamento y municipios								
Ciudad de Tarija	Municipios de: Cercado Tarija, Uriondo y San Lorenzo								
Ciudad de La Paz	Ciudad urbana de La Paz								
Chaco Cruceño	Municipios de: Camiri, Boyuibe, Cuevo, Gutiérrez y Lagunillas								
Población objetivo:	845.000 mujeres, niños y hombres de manera directa.								
Horizonte de tiempo:	2020 – 2022.								

La Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo "ASDI", ha consolidado los recursos para la realización del Proyecto Basura "0" en Bolivia, implementado por la alianza ejecutora: Helvetas Swiss Intercooperation, Swiss Contact y Aguatuya.

Con el objeto de generar modelos de gestión de residuos sólidos enfatizando el reúso de residuos bajo la economía circular en tres áreas territoriales del Estado Plurinacional de Bolivia, entre las cuales se encuentra el área urbana de las ciudades de La Paz, Tarija (y las poblaciones conurbanas de San Lorenzo y Uriondo), y los Gobiernos Autónomos Municipales del Chaco Cruceño (Camiri, Boyuibe, Cuevo, Gutierrez y Lagunillas).

La Fundación Aguatuya es la institución responsable de la implementación del proyecto "Basura cero" en la ciudad de Tarija y los municipios de Uriondo y San Lorenzo. El proyecto Basura cero trabajara en los siguientes efectos:

Efecto 1: Recolección, Transporte y Disposición Final

Lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los

marcos internacionales convenidos, y reducir de manera significativa su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de reducir al mínimo sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

Efecto 2: Aprovechamiento y Comercialización

Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados.

Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo y disminuir de manera sustancial la generación de desechos mediante políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización.

Efecto 3: Política Nacional y Mancomunada de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS)

Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención

a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo y disminuir de manera sustancial la generación de desechos mediante políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización.

Efecto 4: Comunicación y gestión del conocimiento

Este efecto busca que la población sea corresponsable con la gestión de residuos sólidos, especialmente para reducir la cantidad de residuos producidos y la cantidad de residuos que llegan a disposición final sin haber sido aprovechados de manera previa y se desarrollarán capacidades (capacidades técnicas y capacidades blandas) de profesionales y personal técnico del nivel nacional y local, en alianza con Universidades e Institutos Técnicos de Educación.

PROYECTOS PROPIOS - AGUATUYA

Programa donde se aglutinan todos los proyectos que son gestionados por licitaciones, contrataciones o convenios específicos con Gobiernos municipales, privados, agencias estatales u otros y donde no existen recursos de donación.

Un área importante es la gestión sostenible del agua en la industria, condominios y edificios sostenibles para que se reúse el agua tratada en riego e inodoros.

Lograr la sustentabilidad institucional ha sido nuestro desafío desde el inicio de Aguatuya, lograr la permanencia institucional en el tiempo, manteniendo cierta independencia de la cooperación internacional.

Aprovechando la experiencia y fortalezas desarrolladas en el sector de agua y saneamiento y aportar de esta manera en temas medio ambientales al sector privado de nuestro país.



La gestión y las acciones de sostenibilidad interna de Aguatuya más destacadas durante este período son las siguientes:

Tratamiento de aguas residuales y recuperación de nutrientes.

• Diseños de pre-inversión:

Durante este periodo se logró concretar una interesante demanda para estudios de preinversión a nivel Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP), según la normativa vigente en nuestro país. Estos estudios consistieron en el diseño de nuevas redes de alcantarillado y de tratamiento de aguas residuales (TAR), o bien su ampliación, renovación o mejora.

Entre los principales municipios con los que se trabajó con estudios de proyectos de preinversión para TAR podemos mencionar:

- Departamento de Cochabamba: Toco, Capinota, Arbieta, Cliza, Uriondo, Villa Rivero, Anzaldo, Colomi, Mizque y Quillacollo (localidad de El Paso).
- Departamento de La Paz: Santiago de Huata.
- Departamento de Tarija: Uriondo.
- Departamento de Santa Cruz: Comarapa.

También es importante mencionar que se logró un acuerdo con la Fundación World Wildlife Found (WWF) para el proyecto "Soluciones urbanas con acción ciudadana", que consistió en el diseño de soluciones de agua y saneamiento para las ciudades de Trinidad, Tarija y La Paz.

• Implementación de proyectos:

El crecimiento constante de la mancha urbana en las principales ciudades del país y ahora también en las ciudades intermedias, da lugar a la creación de urbanizaciones privadas que requieren servicios básicos, principalmente para el tratamiento de sus aguas residuales.

De la misma manera también existen otros sectores que requieren estos servicios, el sector de educación y el sector de industria.

Durante este período de tiempo se lograron realizar tres proyectos para Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de tipo doméstico:

- PTAR Urbanización San Humberto III (municipio de Tiquipaya, Cochabamba).
- PTAR Escuela Agropecuaria Tecnológica Bella Vista (municipio de Quillacollo, Cochabamba).

- PTAR Campamento Termoeléctrica Entre Ríos (municipio de Entre Ríos, Cochabamba).
- Gestión integral de residuos sólidos y economía circular.

Gestión integral de residuos sólidos y economía circular

• Diseños de preinversión:

Durante este periodo se logró concretar la elaboración de estudios de preinversión a nivel de Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP), según la normativa vigente en nuestro país.

Estos estudios consistieron en el diseño para la implementación de botaderos controlados, mejoramiento del sistema de recolección de residuos sólidos, disposición final y aprovechamiento con el componente de educación ambiental.

Entre los principales municipios con los que trabajó con estudios de proyectos de preinversión para la gestión integral de residuos sólidos podemos mencionar:

- Ciudad de Cochabamba: Municipios de Arbieta, Tolata, Cliza, Toco, Tiraque, Colomi y San Benito.

Proyectos propios Aguatuya

N°	Entidad Financiadora o Contratante/Ciente	Nombre del Proyecto	Ubicación del proyecto Municipio/Departamento	Tipo de proyecto	Monto percibido (a la conclusión del servicio) Bs-	Duración del Servicio (mes/año)	
						Inicio	Final
1	Gobierno Autónomo Municipal de San Benito	Diseño de la Mejora de la Gestión de Residuos Sólidos para el Municipio de San Benito.	Municipio San Benito/Cochabamba	Diseño para mejora de GIRS	49.000,00	octubre 2018	marzo 2019
2	Gobierno Autónomo Municipal de Cliza	Operación, Mantenimiento y Monitoreo de las PTARs Villa El Carmen y Retamas.	Municipio Cliza/Cochabamba	Operación y Mantenimiento de PTAR.	1,026,000,00	marzo 2019	abril 2024
3	Comité de Fiscalización de Agua Potable y alcantarillado EL PASO	Diseño de la Construcción Red de Alcantarillado Sanitario EL PASO.	Municipio Quillacollo/Cochabamba	Diseño de Sistema de Alcantarillado Sanitario.	25.000,00	junio 2019	agosto 2019
4	World Wildlife Found	Evaluación de Proyectos del Fondo Concursable Municipal del Proyecto "Soluciones Urbanas con Acción Ciudadana". "Diseño de soluciones en agua y saneamiento para las ciudades de Trinidad y Tarija".	Municipios de Trinidad y Tarija	Diseño de sistema de saneamiento descentralizado.	79,700,00	julio 2019	agosto 2019
5	World Wildlife Found	Evaluación de Proyectos del Fondo Concursable Municipal del Proyecto "Soluciones Urbanas con Acción Ciudadana". "Diseño de soluciones en agua y saneamiento para las ciudades de La Paz".	Municipios de la ciudad de La Paz	Diseño de sistema de saneamiento descentralizado.	21.660,00	agosto 2019	septiembre 2019
6	Comité de Fiscalización de Agua Potable y alcantarillado EL PASO	Diseño de la Ampliación de la Planta de Tratamiento para Aguas Residuales de la Asociación de Agua Potable y Alcantarillado EL PASO.	Municipio Quillacollo/Cochabamba	Diseño de sistema de saneamiento descentralizado.	25.000,00	junio 2019	agosto 2019
7	Gobierno Autónomo Municipal de Cliza	Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión: Mejoramiento Hidráulico Rio Cliza y Sulty - Municipio de Cliza.	Municipio Cliza/Cochabamba	Diseño sistema mejoramiento hídrico.	321,000,00	septiembre 2019	febrero 2020
8	Gobierno Autónomo Municipal de Comarapa	Diseño de la Ampliación y readecuación de la Planta de Tratamiento para Aguas Residuales del Centro Urbano de Comarapa.	Municipio Comarapa/Cochabamba	Diseño de sistema de saneamiento descentralizado.	68.027,00	septiembre 2019	febrero 2020

Gestión del conocimiento, comunicación y educación ambiental

• Eventos en los que se ha participado:

- World Water Week – Estocolmo
- Foro mundial del agua – Brasil
- Water Week en Río – Brasil
- Participación en congresos de Ingeniería Sanitaria organizado por ABIS.
- Participación en el ISO 282 para agua tratada en Israel (verificar dato de ISO).

• Actividades de capacitación:

- Webinar Enfoque RANAS para el cambio de comportamiento: Agua segura.
- Fortalecimiento de capacidades continua a funcionarios municipales relacionados a los servicios ambientales en planificación, gestión, operación y mantenimiento de infraestructuras, educación y otros.
- Fortalecimiento de capacidades a periodistas y comunicadores del Valle Alto sobre el rol de los medios y comunicadores en la Gestión ambiental.
- Conformación, capacitación y movilización de brigadas ambientales juveniles.

• Materiales impresos producidos:

- Revisión comparativa de las experiencias en el tratamiento de aguas residuales domésticas.
- Potencial de reúso de aguas residuales tratadas con sistemas anaerobios combinados con biofiltros.
- Domestic wastewater treated by anaerobic baffled reactors and gravel filters as a resource.
- Evaluación del costo anual equivalente de las PTAR de los municipios de Cliza y Tolata.
- Gobernanza para Aguas Residuales: Policy brief internacional.
- Estudio de caso: Transversalización de género en acciones de comunicación para la Región Valles.
- Sistematización: Apoyo técnico, financiero y social para el arranque del servicio optimizado en GIRS del municipio de Tolata.
- Sistematización: Experiencia Mancomunada de Gestión Integral de Residuos Sólidos Región Valles.
- Sistematización: Planificación estratégica para el escalamiento de modelos de saneamiento, Cliza.
- Sistematización: Puesta en marcha del servicio de saneamiento en el municipio de Tolata.
- Documento de Visualización de las acciones de Aguatuya que contribuyen a disminuir la pobreza en Bolivia.

• Audiovisuales producidos:

- Videos para la prevención del COVID durante la pandemia.
- Videos sobre Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales y Plantas de tratamiento de lodos construidas en este lapso de tiempo. (Punata, Tarija, Cliza).
- Video educativo sobre la función de los árboles, la selva y los bosques en el ciclo del agua.
- Video educativo sobre el cuidado del agua.
- Video educativo sobre la importancia de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales para el ciclo del agua, la salud y el medio ambiente.
- Videos para el arranque de servicio GIRS, visita de brigadas, días de recolección diferenciada, tarifas para Cliza, Arbieta y Tolata.
- Videos de apoyo a los servicios de recolección diferenciada para fortalecer prácticas de separación en pequeños y grandes generadores; separación de reciclables; y buen trato a los funcionarios del servicio.
- Videos: Dos videos que promueven el cambio de comportamiento y acciones de separación de residuos en la escuela.



SISTEMATIZACIÓN

Planificación estratégica
de calamamiento de modo
municipio de Cliza

SISTEMATIZACIÓN

Puesta en marcha
en el municipio de Tour...



05

PRÓXIMOS PASOS Y DESAFÍOS



Próximos pasos y desafíos

Nuestra estrategia institucional propone un cambio de paradigma, para mejorar la salud y vida de la población mas vulnerable y cuidar el medio ambiente, implementando estrategias circulares, inclusivas, sostenibles y soluciones basadas en la naturaleza, con un enfoque de gestión sostenible del ciclo urbano del agua.

La implementación de la estrategia implica el desarrollo de capacidades institucionales, alianzas estratégicas locales e internacionales, generación de modelos y replica de los mismos a nivel nacional e internacional en el ámbito publico y privado, asimismo es necesario una digitalización y automatización de nuestros procesos, mas aun en este nuevo contexto donde el trabajo remoto con la ayuda de la tecnología nos proporciona las herramientas necesarias para seguir avanzando hacia nuestros objetivos. Entonces nuestros próximos desafíos apuntan en las siguientes líneas:

- Infraestructura de digitalización y automatización para mejorar nuestros servicios y asegurar su sostenibilidad.
- Desarrollo de capacidades de nuestro equipo de trabajo para la constante innovación y desarrollo de nuevas soluciones para poder dar acceso a servicios básicos de agua y saneamiento sin generar un impacto ambiental y aportando al cierre sostenible del ciclo urbano del agua.
- Gestión del conocimiento a nivel global y regional. Compartir nuestras experiencias exitosas y sostenibles. Compartir experiencias y lecciones aprendidas, así como nuevas tecnologías en el sector de agua y saneamiento ayudando al avance del ODS6 a nivel mundial.







c/ Nicolas Ortiz Pacheco N° 33
entre Antonio Salinas y Av. Calampampa
Casilla postal: 6264
Cochabamba- Bolivia
Tel: (591) 4 4242164 Fax: +591 4 4242273
info@aguatuya.org
facebook.com/aguatuya
www.aguatuya.org

