



VI CONFERENCIA
LATINOAMERICANA
DE SANEAMIENTO

BOLIVIA 2022

SaneamientoUn
LlamadoALaAcción



Saneamiento descentralizado en áreas periurbanas: Experiencias y lecciones aprendidas

Trabajo realizado con la cooperación de:



Implementada por:



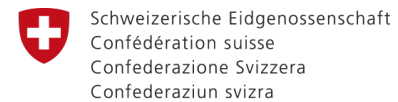
Programa para Servicios Sostenibles de Agua Potable y Saneamiento en Áreas Periurbanas (PERIAGUA)



VI CONFERENCIA
LATINOAMERICANA
DE SANEAMIENTO
BOLIVIA 2022

Cadena de Valor del Saneamiento Descentralizado

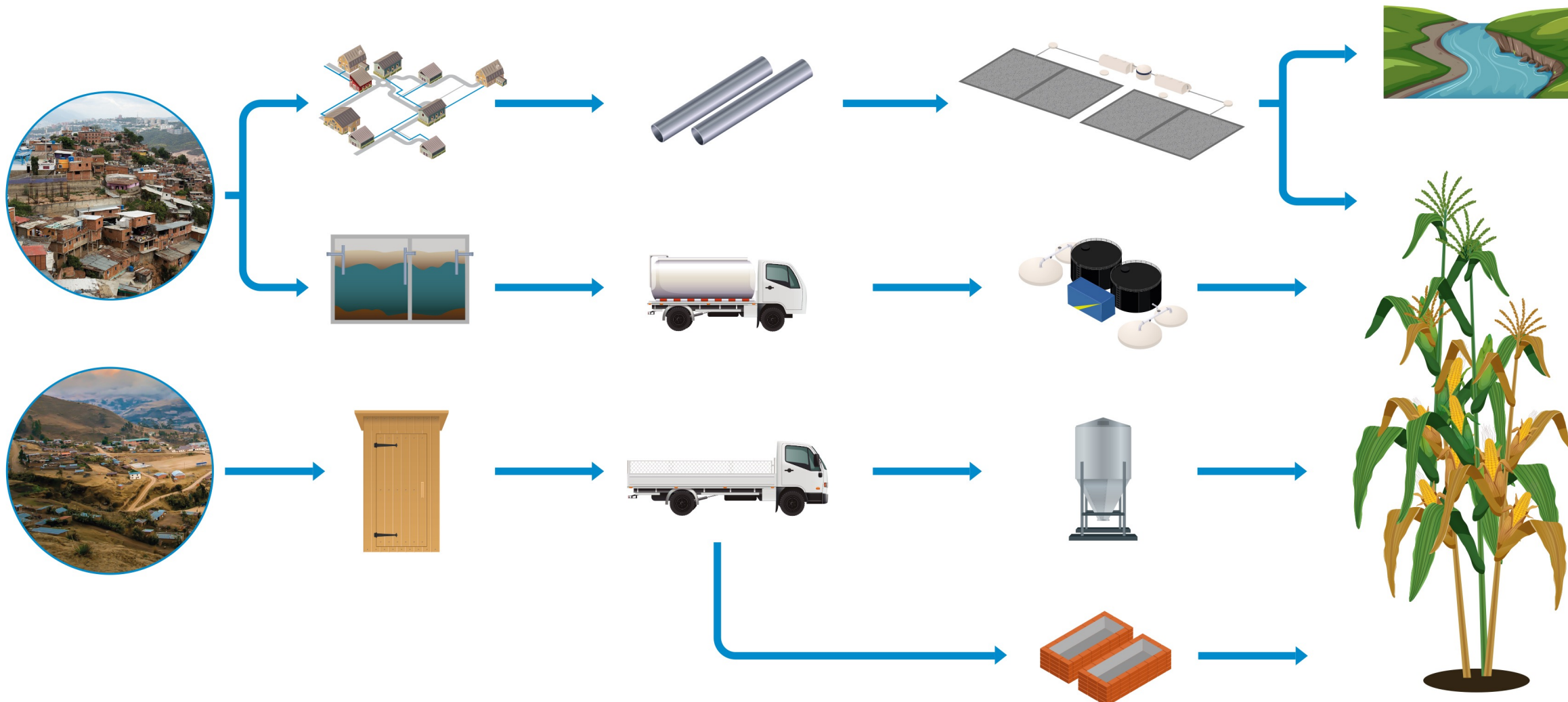
Caso Cliza, Cochabamba, Bolivia



Cooperación Suiza en Bolivia



Saneamiento descentralizado con enfoque de economía circular



Interfaz

Transporte

Tratamiento

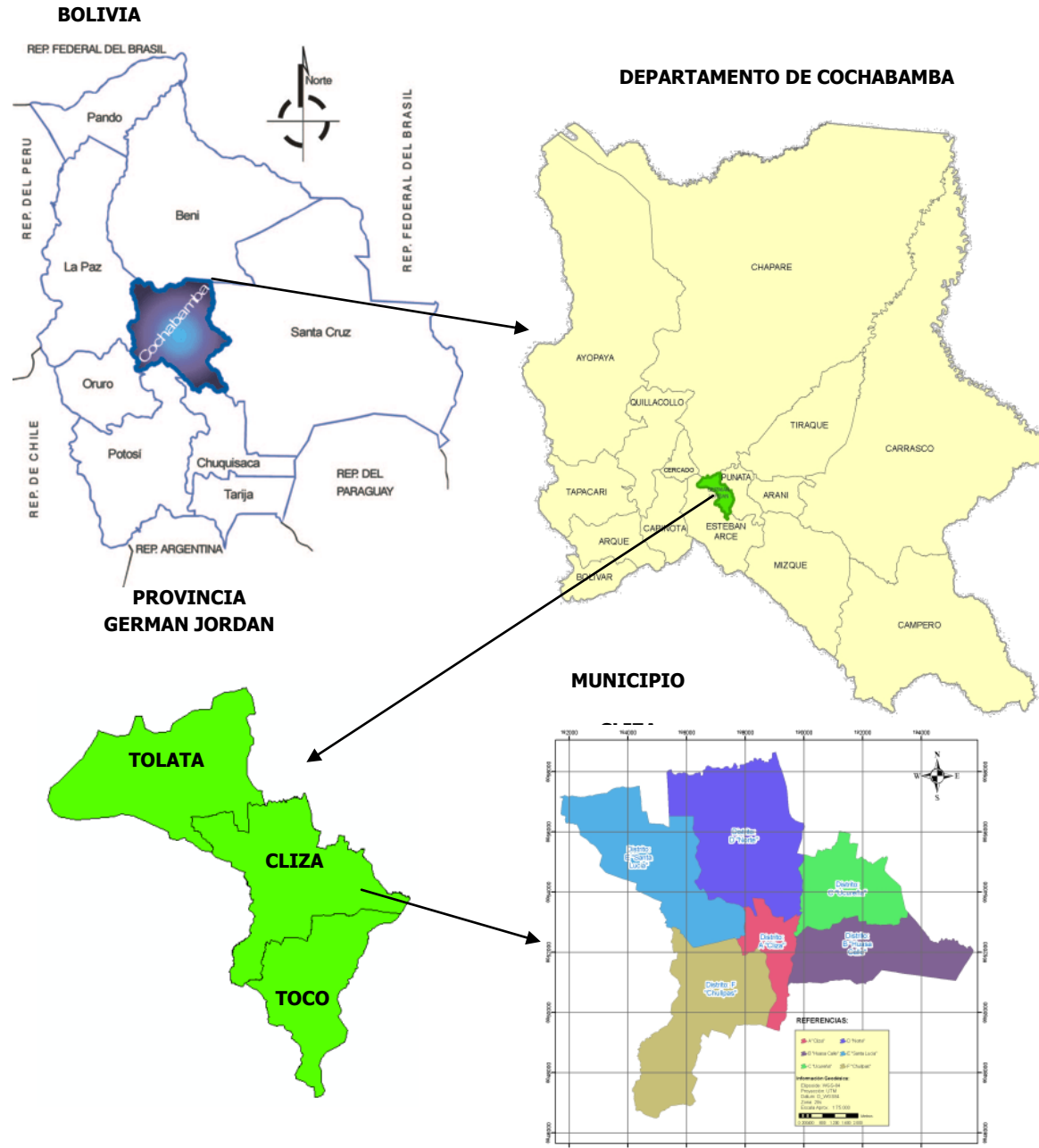
Reúso

La experiencia en Cliza, Cochabamba, Bolivia

500 mm/año

89%

Cobertura de agua

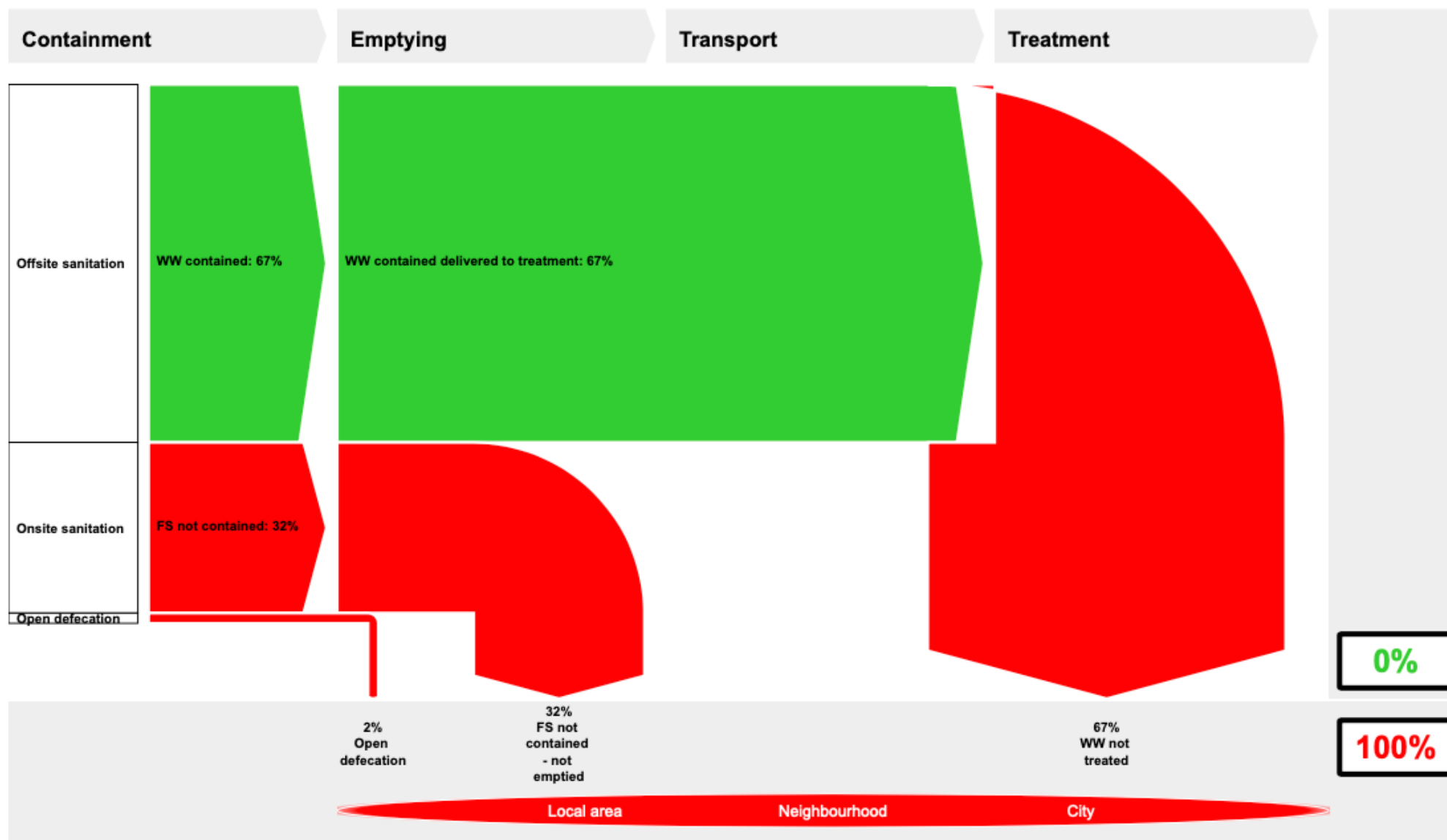


25 mil hab.

2720 msnm

18C

56,5 Km2



Key: WW: Wastewater, FS: Faecal sludge, SN: Supernatant

■ Safely managed

■ Unsafely managed

Planificación estratégica

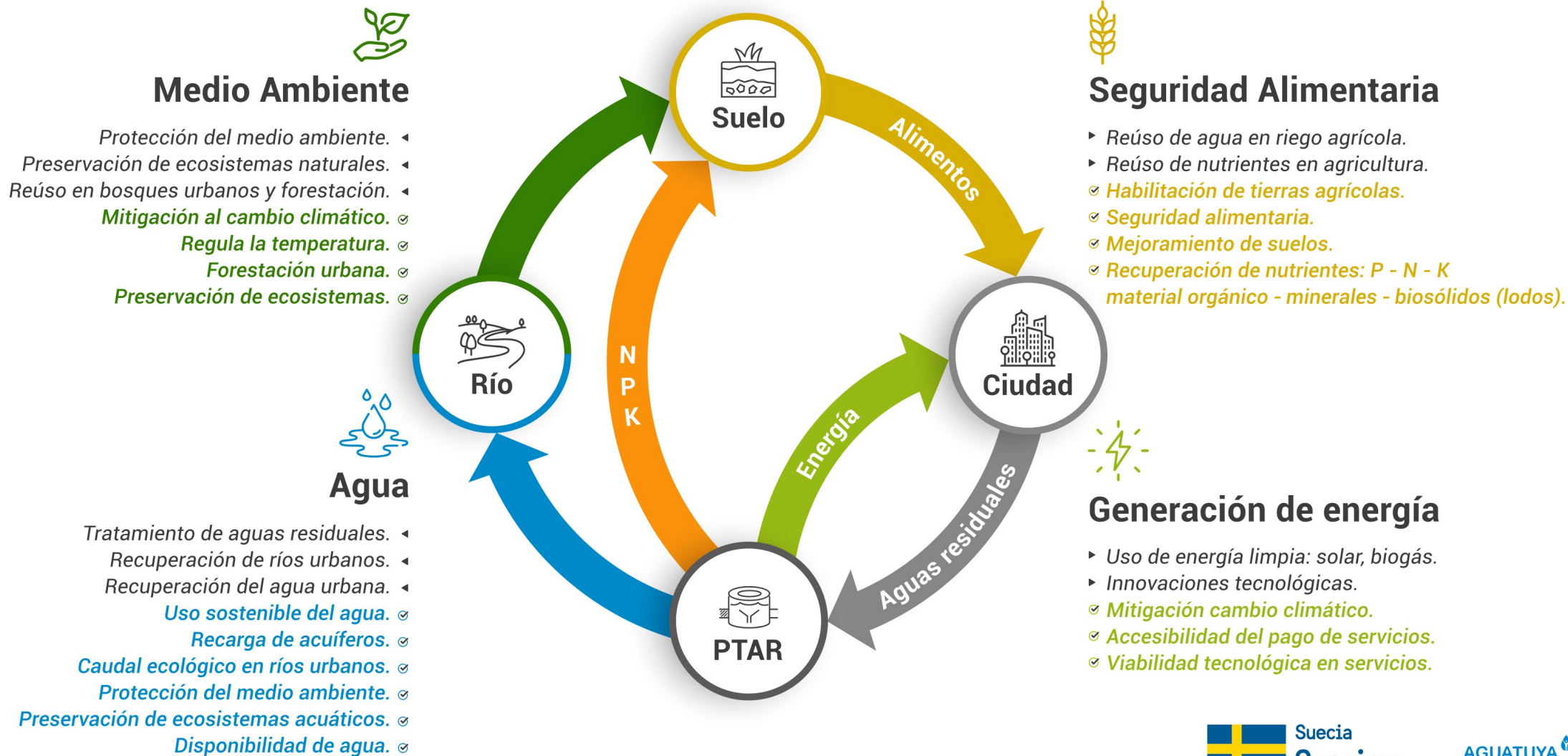


SISTEMATIZACIÓN

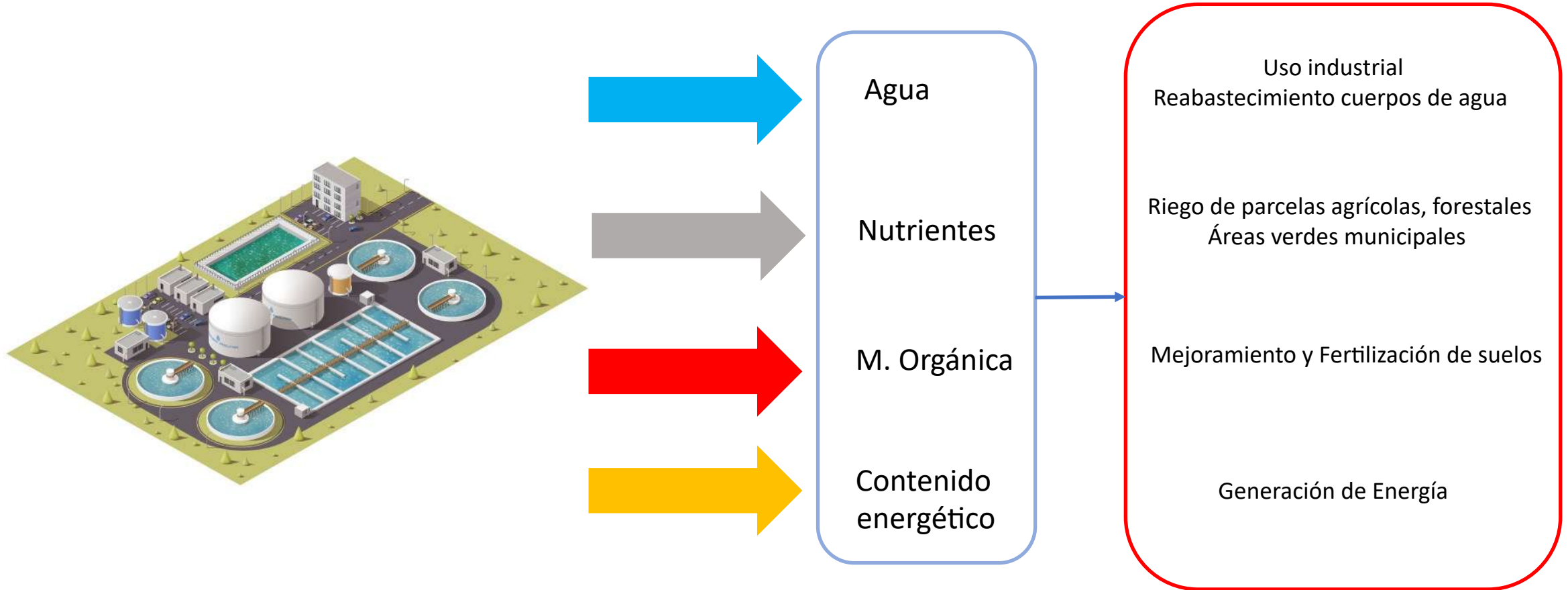
Planificación estratégica para el
escalamiento de modelos de saneamiento
en el municipio de Cliza

ESTRATEGIA

Potencial recuperación de recursos en las ciudades



Recursos en las aguas residuales y lodos



Reúso del agua residual tratada

¿Cuál será el destino final de las aguas tratadas?



Cuerpos de agua

- Conservación del agua
- Recarga de acuíferos
- Cierre del ciclo del agua
- Mejora del ecosistema



Riego de cultivos

- Conservación del agua
- Cierre del ciclo de los Nutrientes
- Seguridad alimentaria



Riego de parques y forestación

- Ciudades sostenibles
- Recuperación del hábitat
- Reducción de huella de carbono



Reúso Industrial

- Conservación del agua
- Enfriamiento en plantas de EE

Oportunidades y desafíos para el reúso



Gran demanda de agua para riego



Caudal de aguas residuales es constante y estable a lo largo del año



Presencia de nutrientes (N,P,K) en el efluente



Oferta de agua vs. demanda de agua



Calidad del agua tratada (cumplir de estándares)

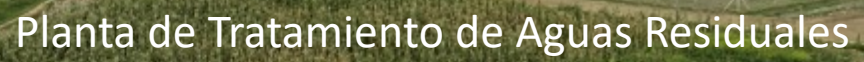


Salinización del suelo

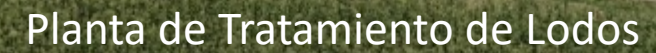


Prácticas de riego

PTAR Villa El Carmen
2013



Planta de Tratamiento de Aguas Residuales



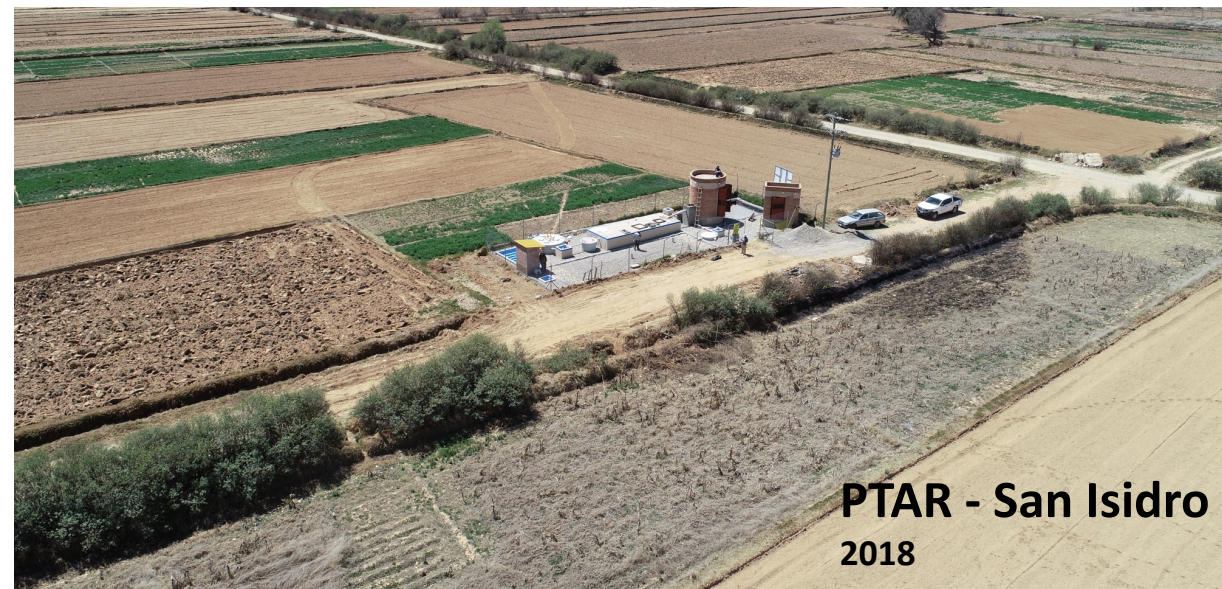
Planta de Tratamiento de Lodos



PTAR - Zona Norte
2018



PTAR - Huasacalle
2018



PTAR - San Isidro
2018



PTAR - Ucureña
2021



Planta de Lodos
2019



PTAR - Surumi
2020



3 San Isidro

Zona Norte

4

5 Surumi

Ucuireña

6

Huasacalle

2

Villa El Carmen

Cliza

Cliza

1

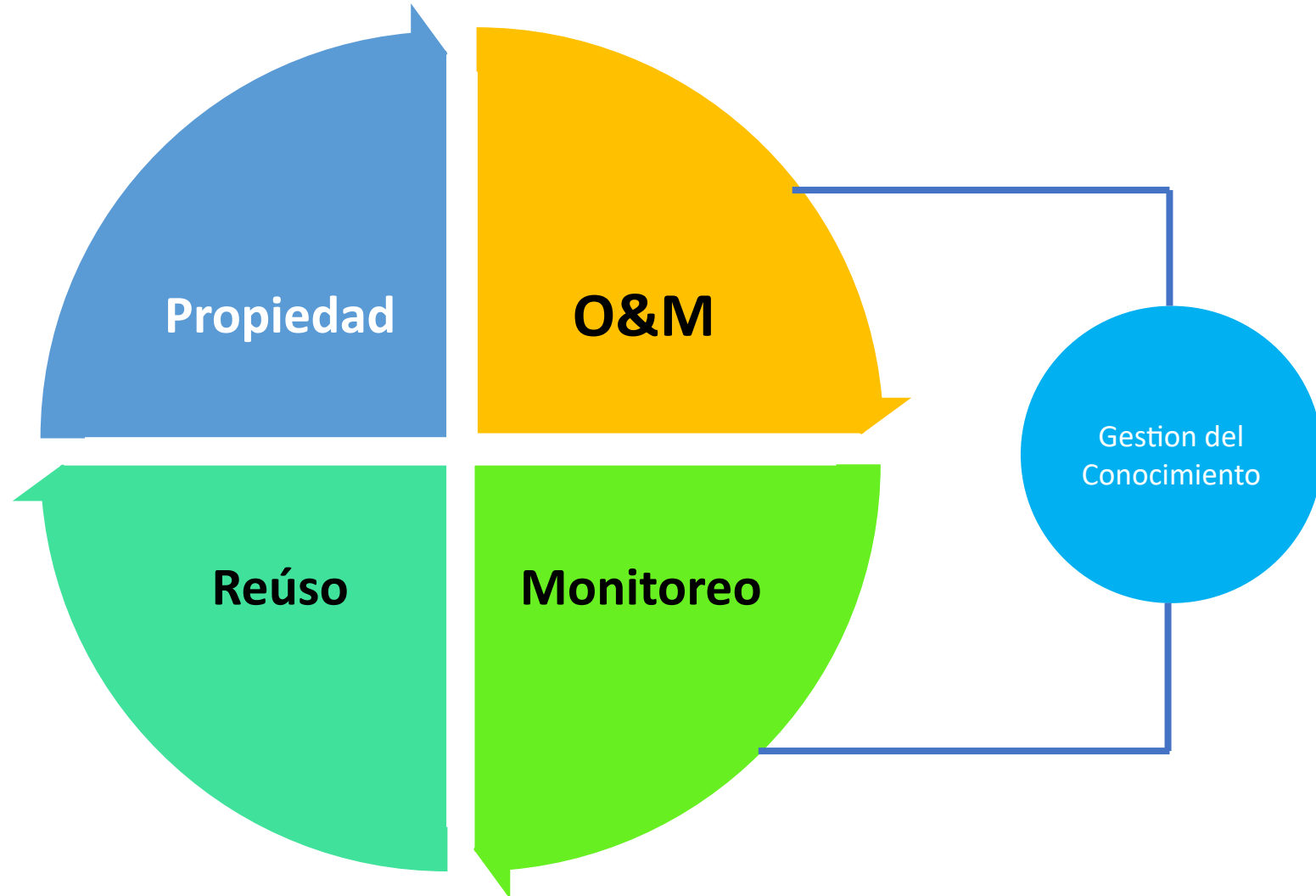
L

Image © 2018 DigitalGlobe
© 2018 Google
Image Landsat / Copernicus
Image © 2018 DigitalGlobe

Google Earth

Calle

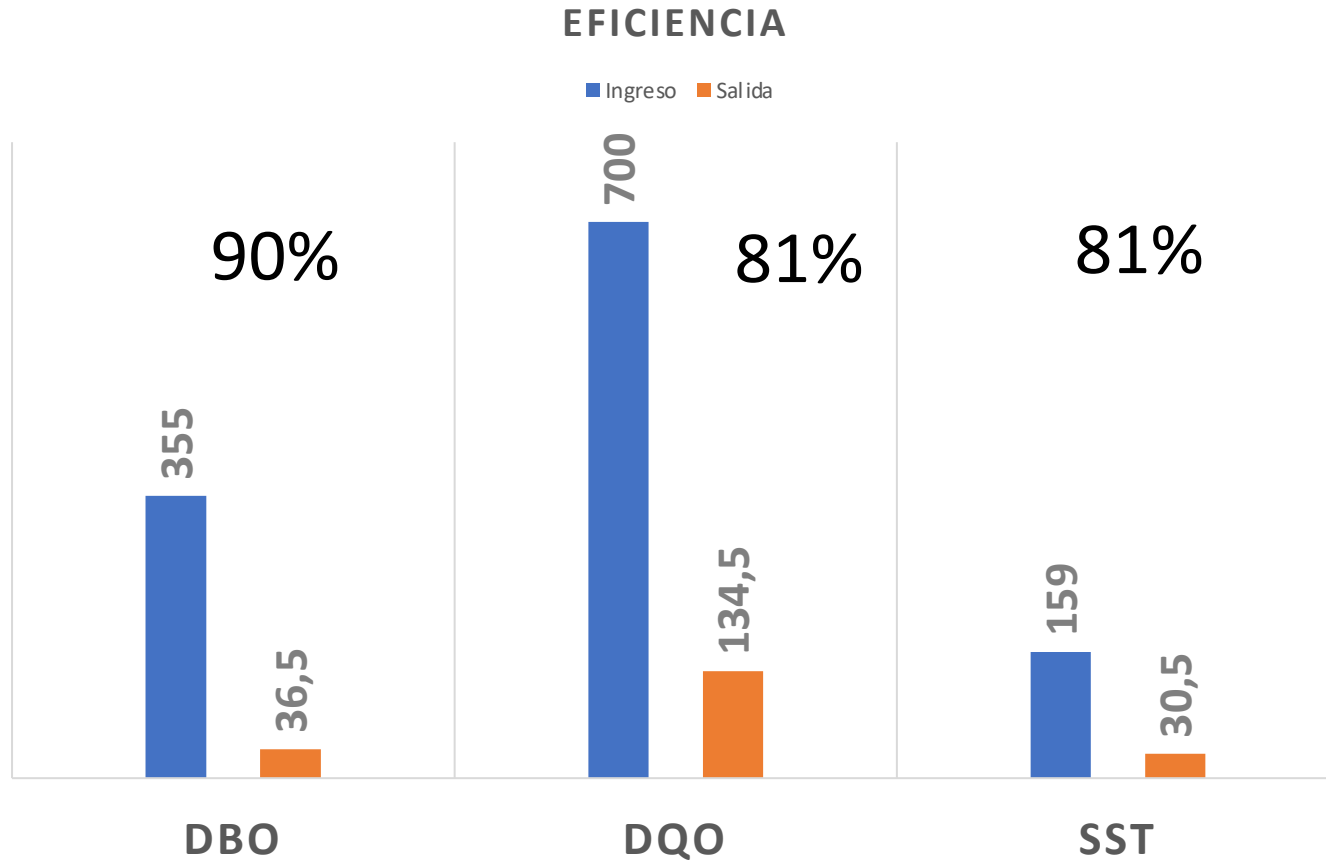
Modelo de gestión





Operación y Mantenimiento

Monitoreo



Fuente: Aguatuya 2021, monitoreo PTAR Ucureña





- **Reúso del agua tratada en riego agrícola**



Lecciones aprendidas en el reúso del agua residual tratada



Analizar las oportunidades de reúso y el volumen de agua residual tratada



Analizar la calidad de agua necesaria para su reúso en función a normas nacionales o internacionales



Seleccionar la tecnología y modelo de gestión



Analizar las buenas practicas y factores de éxito de proyectos similares de reúso.

Saneamiento Un
Llamado A La Acción

GRACIAS
GRACIAS!



VI CONFERENCIA
LATINOAMERICANA
DE SANEAMIENTO
BOLIVIA 2022