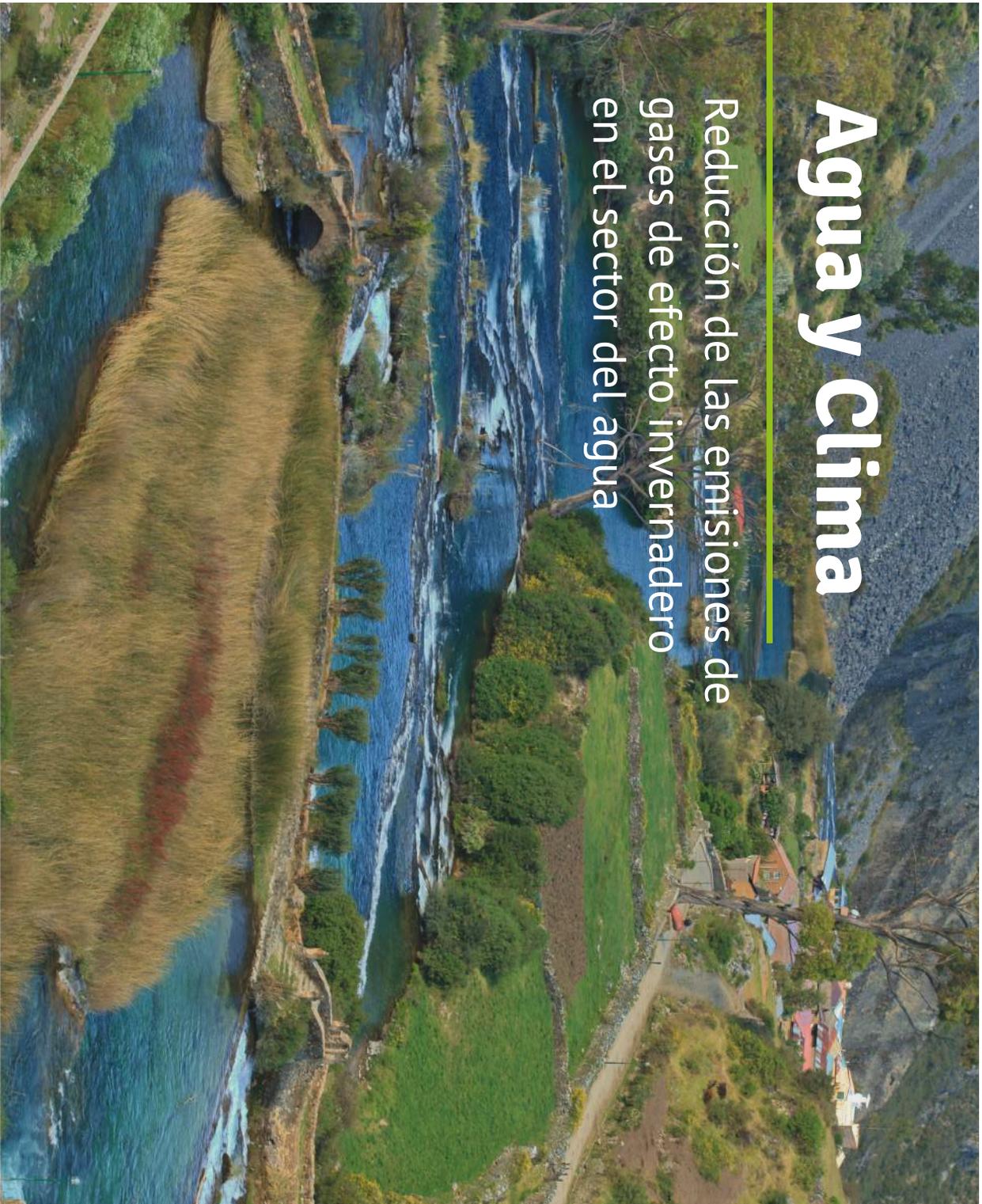


Agua y Clima

Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector del agua

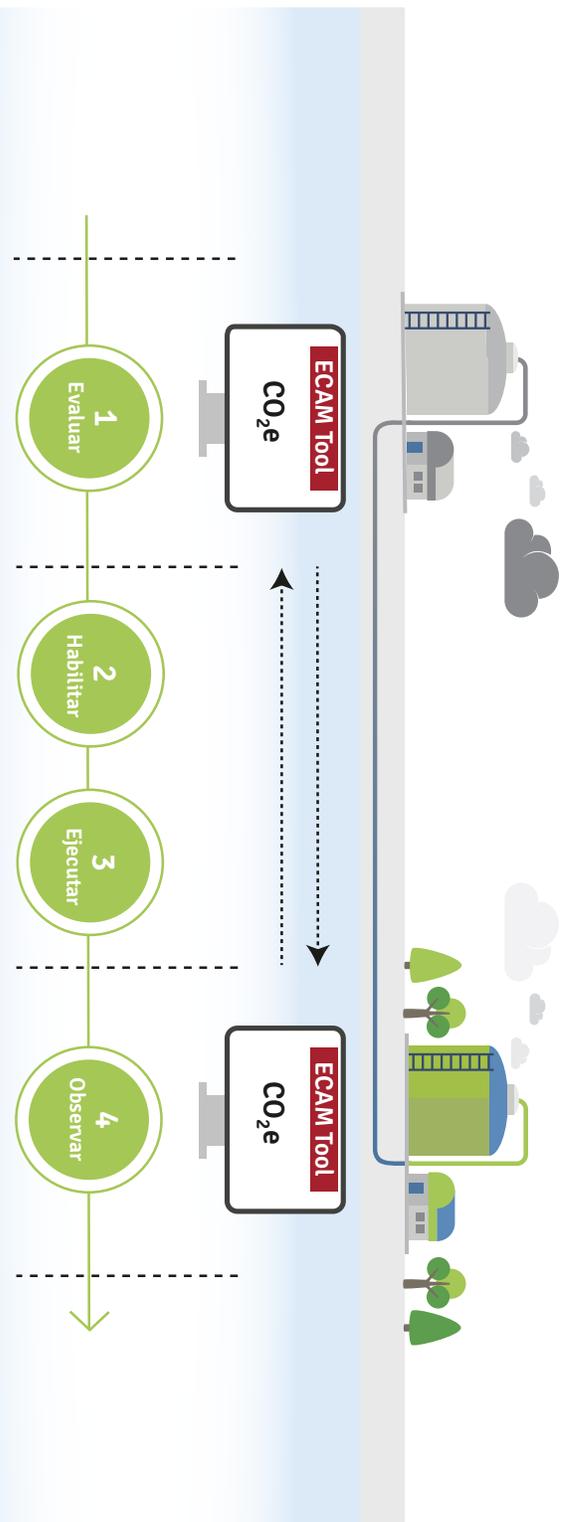


www.wacclim.org

Nuestros Objetivos

El proyecto WaCClimM apoya a las empresas de agua y saneamiento para mejorar su huella de carbono. El proyecto utiliza un enfoque intersectorial, considerando las implicaciones de los gases de efecto invernadero (GEI) en el nexo agua-energía-alimentos.

La herramienta de *Evaluación y Monitoreo del Desempeño Energético y las Emisiones de Carbono (ECAM)*, una herramienta de huella de carbono para los servicios de agua y saneamiento, es una piedra angular de la hoja de ruta. ECAM ayuda a las empresas de prestación de servicios a comprender su uso total de energía y las emisiones totales de GEI a nivel de todo el sistema (agua potable y aguas residuales) e indica áreas para reducir las emisiones considerando todos los componentes del ciclo urbano del agua: desde el suministro de agua, el tratamiento de aguas residuales o la reuso del agua.



WaCClim – Empresas de prestación de servicios de agua y saneamiento

Objetivo

Reducir la huella de carbono de las empresas y acelerar la acción para descarbonizar el sector del agua

Principales medidas

Implementar medidas de reducción de GEI

Fortalecer el entorno propicio

Producir y difundir conocimiento

Empresas de agua climáticamente neutras

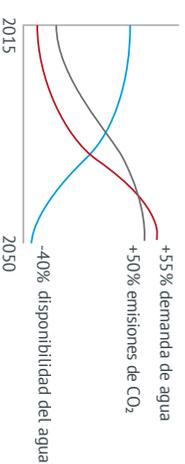
El desafío

Limitar el efecto del cambio climático a 1,5 ° C requiere reducciones sustanciales de las emisiones de GEI en todos los sectores. El sector urbano del agua muestra oportunidades insuficientemente reconocidas para reducir las emisiones de carbono, mitigar el cambio climático y contribuir a la implementación exitosa del Acuerdo de París, a través del aumento de las *Contribuciones Nacionales Determinadas (NDCs)* de los países que apoyan el pacto.

La demanda mundial de agua aumentará en un **55% en 2050**, mientras que la disponibilidad de agua disminuirá en un **40%**. Si bien el sector del agua tiene que hacer frente a los impactos del cambio climático, también contribuye un **3-5% de las emisiones de CO₂ globales** a través del consumo de energía; así como las emisiones de metano y óxido nítrico del manejo de las aguas residuales. Esto significa que si no se implementan medidas apropiadas en el sector, las emisiones podrían aumentar al menos en un 50% en el mismo plazo.

Las medidas de reducción de emisiones de carbono pueden ponerse en marcha mediante el trabajo con empresas de prestación de servicios en economías emergentes, donde las emisiones son las más altas debido a un elevado porcentaje de aguas residuales no tratadas o deficientemente tratadas, así como del mal manejo de los lodos.

La demanda del agua está creciendo

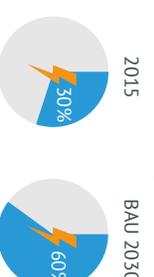


El sector del agua es un gran consumidor de energía en países bajo estrés hídrico

Consumo nacional bruto de energía en relación con el uso de energía para el suministro de agua (Ejemplo de Jordania)

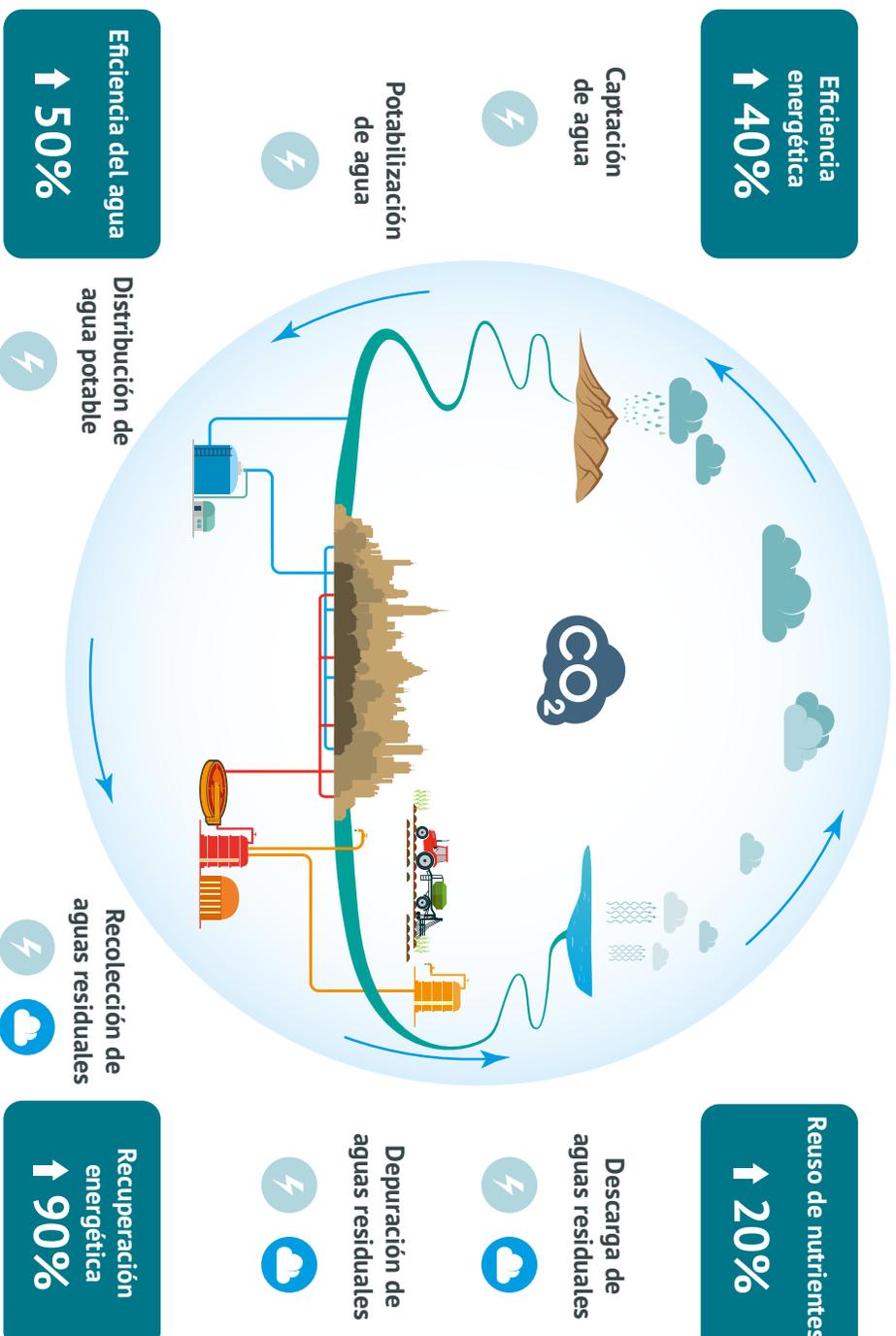


Consumo de energía municipal en relación con el uso de energía para el abastecimiento de agua



Ciclo urbano del agua y medidas de mitigación:

El proyecto utiliza una perspectiva circular sobre la gestión del agua y considera todos los componentes del ciclo urbano del agua desde el abastecimiento de agua, las aguas residuales, hasta el reuso del agua.



¿Dónde trabajamos?

WaCClIM es pionero en las reducciones de GEI en el sector del agua en **México, Tailandia, Perú y Jordania.**

El programa ofrece a las empresas de prestación de servicios una hoja de ruta para lograr la neutralidad de la energía y el carbono. Empresas de más de **20 ciudades de todo el mundo** han utilizado ECAM en la fase piloto de WaCClIM.



México:

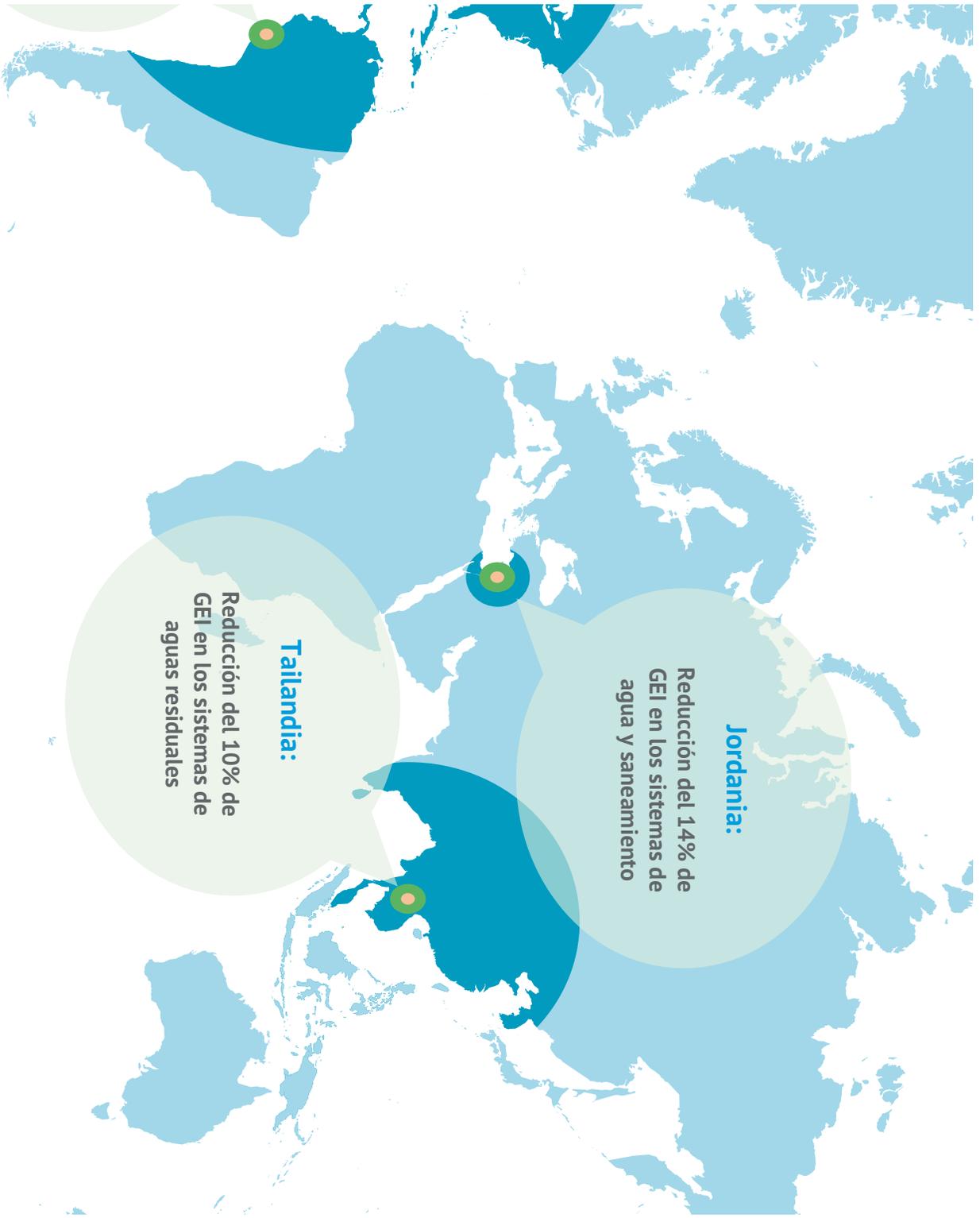
Reducción del **12% de GEI** en los sistemas de agua potable

Reducción del **20% de GEI** en los sistemas de aguas residuales

Perú:

Reducción del **30% de GEI** en los sistemas de agua potable

Reducción del **27% de GEI** en los sistemas de aguas residuales



Jordania:

Reducción del 14% de GEI en los sistemas de agua y saneamiento

Tailandia:

Reducción del 10% de GEI en los sistemas de aguas residuales

El Impacto

La solución en México

México fue uno de los países líderes durante las negociaciones de la *COP21 en París*, y se ha comprometido ambiciosamente a reducir el 22% de sus emisiones de GEI en 2030, comparado con el escenario base, con el potencial de subir el objetivo hasta el 40%.

En México, las empresas de agua tienen la difícil tarea de satisfacer las demandas de los usuarios. Unas tarifas bajas, un consumo elevado de agua y un complicado marco legal han llevado a la extracción insostenible de agua. Asimismo, altos costos de energía, pérdidas de agua, y al inadecuado tratamiento de aguas residuales, contribuyen a altos niveles de GEI en el país.

WaCClim trabaja con la *Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)*, la *Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEAG)* y la *Asociación Nacional del Agua de México (ANEA5)*.

Las empresas piloto de WaCClim es San Francisco del Rincón ya son pioneras en el camino hacia una gestión sostenible y baja en emisiones de carbono del agua urbana: Se evitan **2.500 t CO₂e / año** mediante la ampliación de los servicios de tratamiento de aguas residuales.

Actualmente se están investigando medidas de ahorro de energía más prometedoras para el suministro de agua y el sistema de aguas residuales para reducir tanto los GEI como los costos operacionales.





Optimización de las tarifas eléctricas para la reducción de costes

Aumento de cobertura
40 % → 80%

Optimización del tratamiento de aguas residuales

Uso de sistema de cogeneración

Mitigación de GEI

2,500 T/a

Beneficiarios

100,000 people

La solución en Perú

Perú es particularmente vulnerable a los impactos del cambio climático. Las sequías, las precipitaciones intensas o los deslizamientos de lodo afectan los servicios de agua potable y aguas residuales, impactando en la disponibilidad y calidad del agua, o dañando la infraestructura de las empresas prestadoras de servicios.

Las empresas de agua y saneamiento del Perú son pioneras en un nuevo enfoque para abordar el cambio climático a través de la reducción de su huella de carbono y su vulnerabilidad al cambio climático.

Las empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EPS) del Perú han comenzado a preparar sus Planes de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (PMACC). Los PMACC¹ ayudan al personal de las EPS a contabilizar sus emisiones de GEI y a identificar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, contribuyendo a la sostenibilidad económica y ambiental de las empresas prestadoras así como mejorar sus servicios.

WACCLIM apoya al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (a nivel nacional) y a la empresa piloto de Cusco - SEDACUSCO (a nivel local), así como a otras empresas en todo el país para replicar el enfoque del proyecto. Un ejemplo exitoso se implementó en SEDACUSCO: se evitaron más de 5.300 tCO_{2e} al año a través de un mejor manejo de los lodos, lo cual permitió aumentar la producción de biogás.



¹ desarrollado en colaboración con el programa PROAGUA II, financiado por BMW.



Optimización de la gestión de lodos

Mitigación de GEI

CO₂ 5,300 t/a

Beneficiarios

415,000 people

La Solución en Tailandia

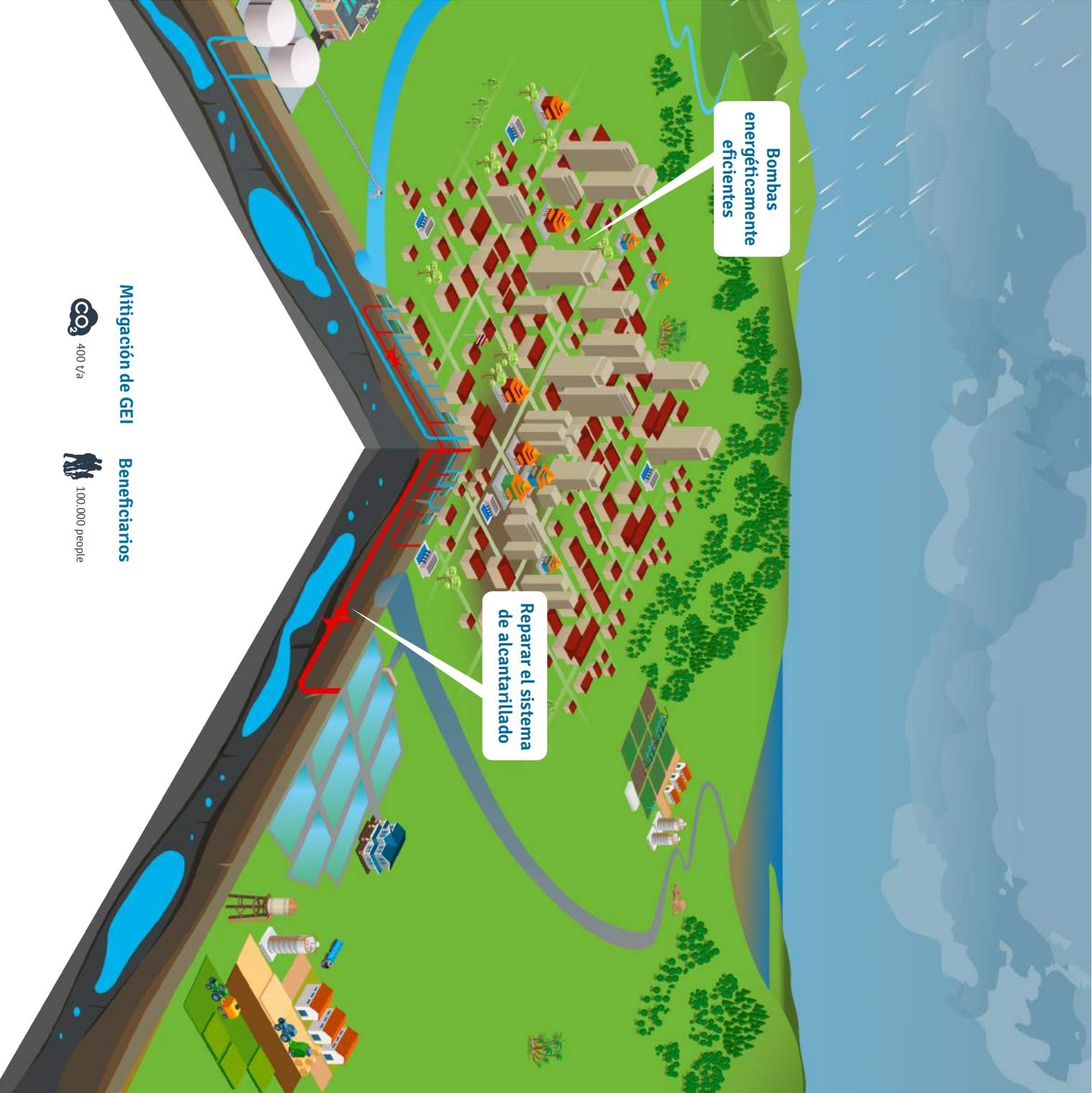
Situada en una de las regiones más vulnerables al impacto del calentamiento global, Tailandia ha establecido políticas, planes de acción y estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático durante los últimos años.

La creciente población, la urbanización, la expansión industrial y agrícola aumentan la demanda de agua y servicios de aguas residuales. Al mismo tiempo, los impactos del cambio climático, incluyendo inundaciones severas y sequía extrema, aumentan los desafíos que enfrentan los administradores de recursos hídricos.

Reconociendo la importancia de la mitigación del cambio climático en el sector de aguas residuales más allá del nivel municipal, el proyecto WaCClim está trabajando con el *Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente (MNR)* y la *Autoridad de Manejo de Aguas Residuales (WMA)* para mejorar el balance de carbono del proyecto piloto de Chiang Mai.

Además, otras tres empresas en los municipios de Hat Yai, Sansuk y Krabi, han comenzado su viaje hacia la mitigación del cambio climático en 2017.





Bombas energéticamente eficientes

Reparar el sistema de alcantarillado

Mitigación de GEI

CO₂ 400 t/a

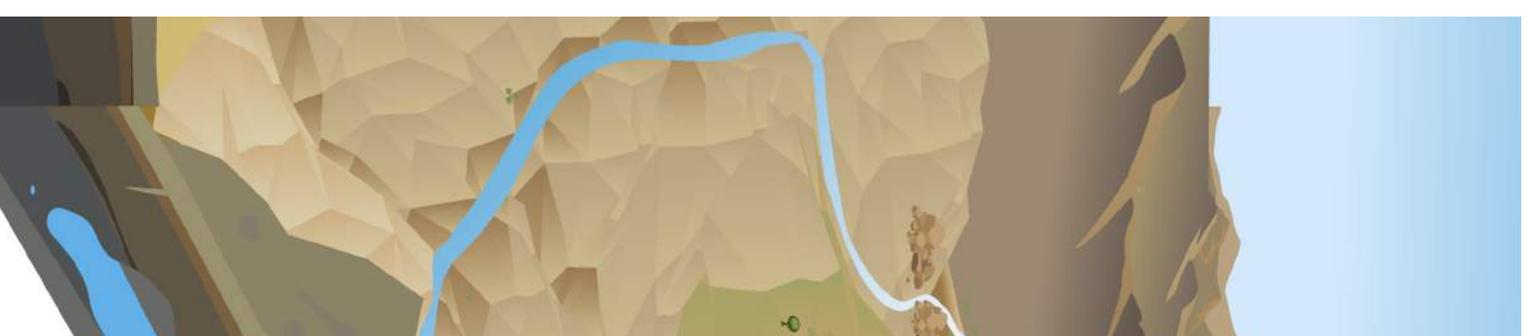
Beneficiarios

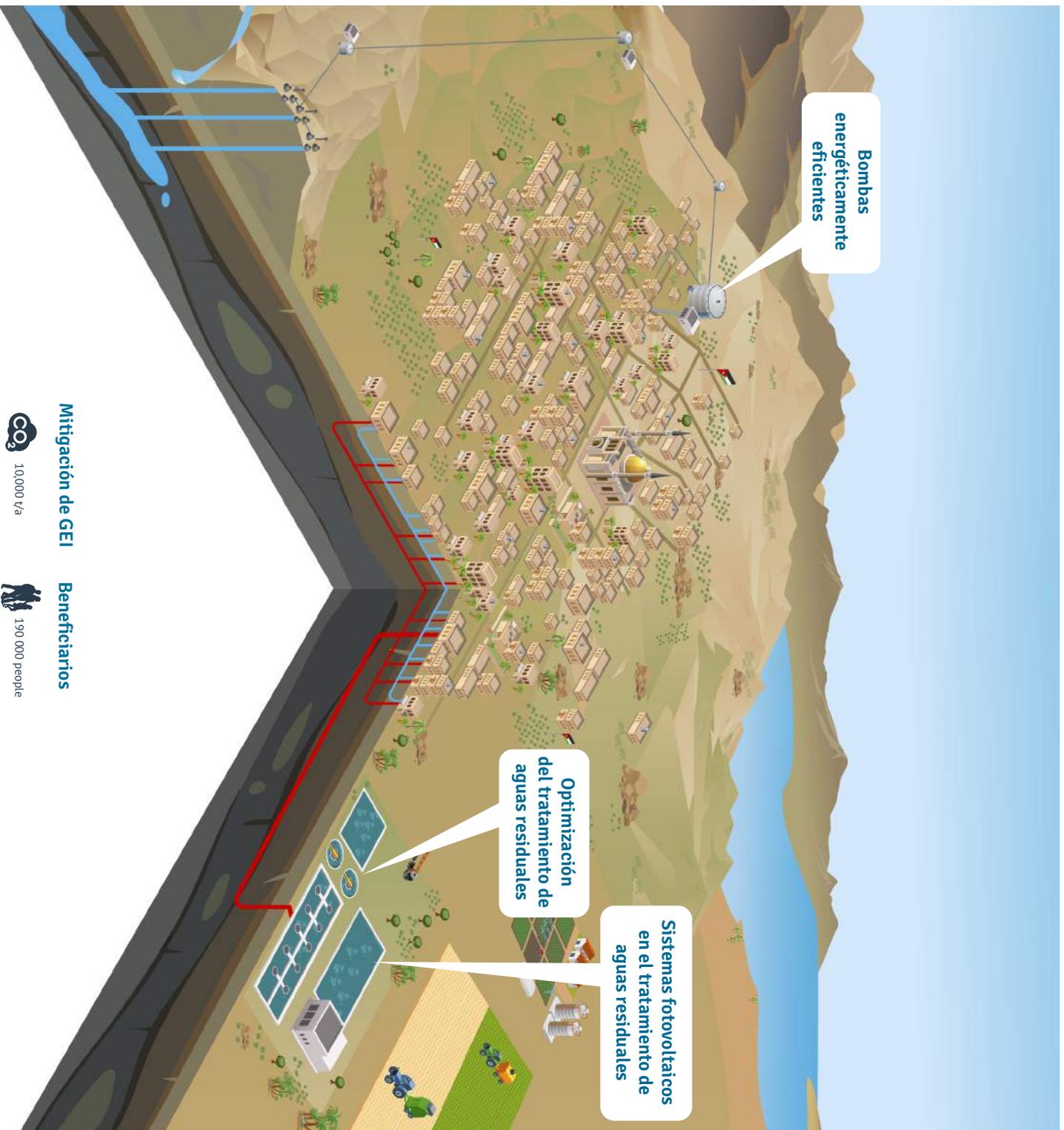
100,000 people

La solución en Jordania

Jordania es el segundo país con mayor escasez de agua del mundo. El consumo de energía representa alrededor del 73% de las emisiones nacionales de Jordania y el 14% de ellas se atribuyen al sector del agua. El bombeo de agua es responsable de la mayor parte de este consumo y se estima que se duplicará para 2030. Por lo tanto, Jordania se enfrenta a una necesidad a largo plazo de reducir su consumo de agua y energía.

WaCClim apoya el trabajo de Miyahuna-Madaba, una empresa piloto en Jordania que está implementando medidas para la reducción de emisiones de GEI en cooperación con la *Autoridad del Agua de Jordania (MAJ)* y el *Ministerio de Agua y Riego*.





Bombas energéticamente eficientes

Optimización del tratamiento de aguas residuales

Sistemas fotovoltaicos en el tratamiento de aguas residuales

Mitigación de GEI

CO₂ 10,000 t/a

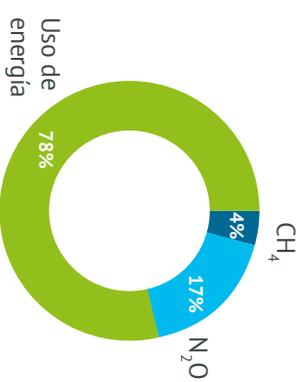
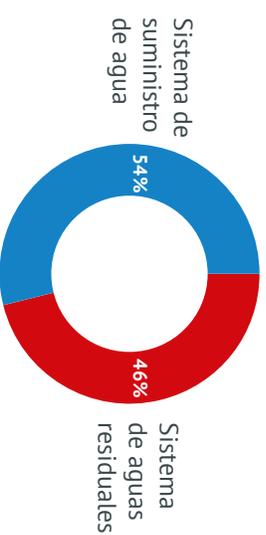
Beneficiarios

190 000 people

Beneficios Complementarios

En base a la reducción de las emisiones de GEI y a la rentabilidad, en las cuatro ciudades se priorizan aquellas medidas que pueden conducir a una reducción anual de ~ 10.000 tCO₂e. La evaluación comparativa de la huella de carbono puede convertirse en una poderosa herramienta para mejorar las medidas de mitigación del cambio climático en el sector del agua.

El proyecto WaCClim tiene efectos multiplicadores en la agenda de sostenibilidad, ayudando a avanzar hacia la salud y el bienestar (SDG 3), agua potable y saneamiento (SDG6), energía limpia y asequible (SDG 7), ciudades y comunidades sostenibles (SDG 11), la acción climática (SDG13), la vida debajo del agua (SDG 14) y la vida en tierra (SDG 15), entre otros.



La distribución del potencial de calentamiento global del ciclo de agua urbano de San Francisco del Rincón, México. CH₄ y N₂O se emiten durante los procesos de tratamiento de aguas residuales.



Nuestros Colaboradores

WaCClim trabaja con múltiples asociados nacionales e internacionales para abordar las emisiones de carbono y GEI en las empresas de agua potable y saneamiento.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



Publicado por:



www.wacclim.org

c/o Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Postfach 5180
65726 Eschborn
Alemania
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15
E info@giz.de
W www.giz.de

c/o IWA - International Water Association
Alliance House / 12 Caxton Street
London SW1H 0QS
United Kingdom
T: +44 207 654 5500
F: +44 207 654 5555
E: water@iwaq.org
W: www.iwa-network.org

Este proyecto es parte de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI):
www.international-climate-initiative.com/en

Autora:

Astrid Michels

Editores:

Astrid Michels & Jadranka Saravanja

Diseño e infográficos:

@ creative republic, Frankfurt

Créditos de las fotos:

@ shutterstock

Enlaces web:

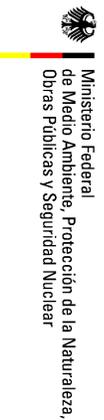
La responsabilidad por el contenido de webs externas enlazadas en esta publicación permanece siempre con sus respectivos autores. GIZ y IWA se disocian por este medio expreso de dicho contenido.

Wacclim es responsable del contenido de esta publicación.

Fecha de publicación:
Septiembre 2017

El proyecto Empresas de Servicios de Agua y Saneamiento para la Mitigación del Cambio Climático (Wacclim, por sus siglas en inglés) es una iniciativa conjunta entre el Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y la International Water Association (IWA). Este proyecto es parte de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI). El Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear de Alemania (BMUB) apoya esta iniciativa en base a una decisión adoptada por el Parlamento Federal Alemán.

Por encargo de:



Implementado por:



de la República Federal de Alemania

www.wacclim.org