



Empresas de Agua y Saneamiento para la Mitigación de Cambio Climático

Bianca Corona | GIZ

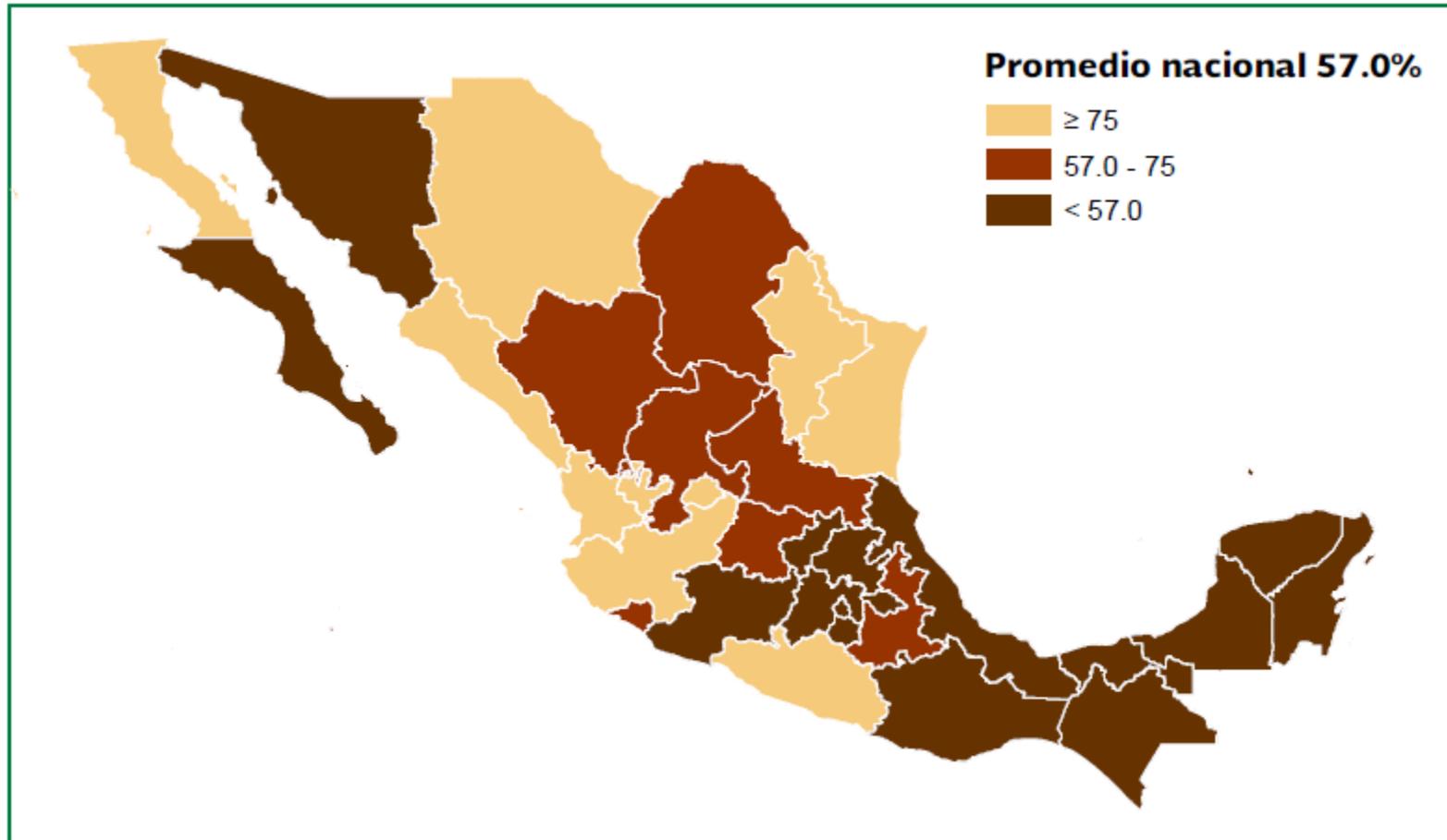
17.08.2020

“Oportunidades para el saneamiento en
la acción climática”

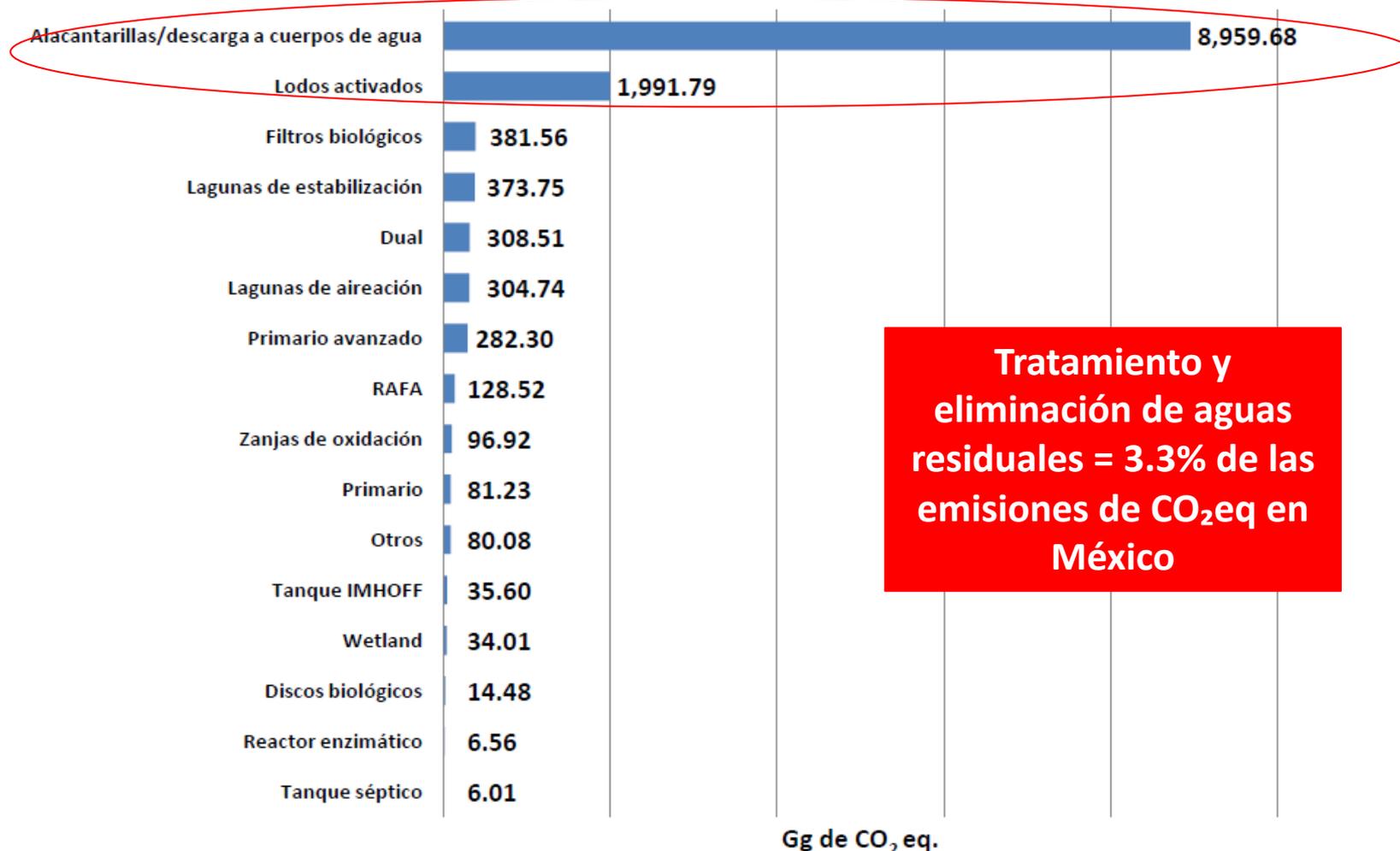


Punto de partida

Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales en México, 2015 (porcentaje)



Emisiones de CH₄ por tipo de sistema de tratamiento y descarga



PTAR con generación de energía eléctrica a partir de biogás



Estado	Municipio	Localidad	Nombre de la PTAR	Capacidad Instalada (l/s)	Potencial de generación de biogás (m ³ /d)	Potencial de generación de energía eléctrica (MW)
Hidalgo	Atotonilco de Tula	Atotonilco de Tula	Atotonilco de Tula	23,000	89,883	12.8
Jalisco	Zapopan	El Tempisque	Agua Prieta	8,500	33,217	4.7
Nuevo León	Pesquería	Dulces Nombres	Dulces Nombres	7,500	29,310	4.2
Nuevo León	Gral. Escobedo	Cd. Gral. Escobedo	Norte	3,000	11,724	1.7
Sonora	Hermosillo	Hermosillo	Hermosillo	2,500	9,770	1.4
Guanajuato	León de los Aldama	León	León	2,500	9,770	1.4
Jalisco	Tlajomulco de Zúñiga	Tlajomulco de Zúñiga	El Ahogado	2,500	8,793	1.3
Querétaro	Querétaro	San Pedro Mártir	San Pedro Mártir	750	2,931	0.4
Guanajuato	Purísima del Rincón	Purísima de Bustos	La Purísima	250	977	0.1
Total				50,500	196,375	28.0

- Acuerdo de París 

- Agenda 2030 - Objetivos de desarrollo sostenible

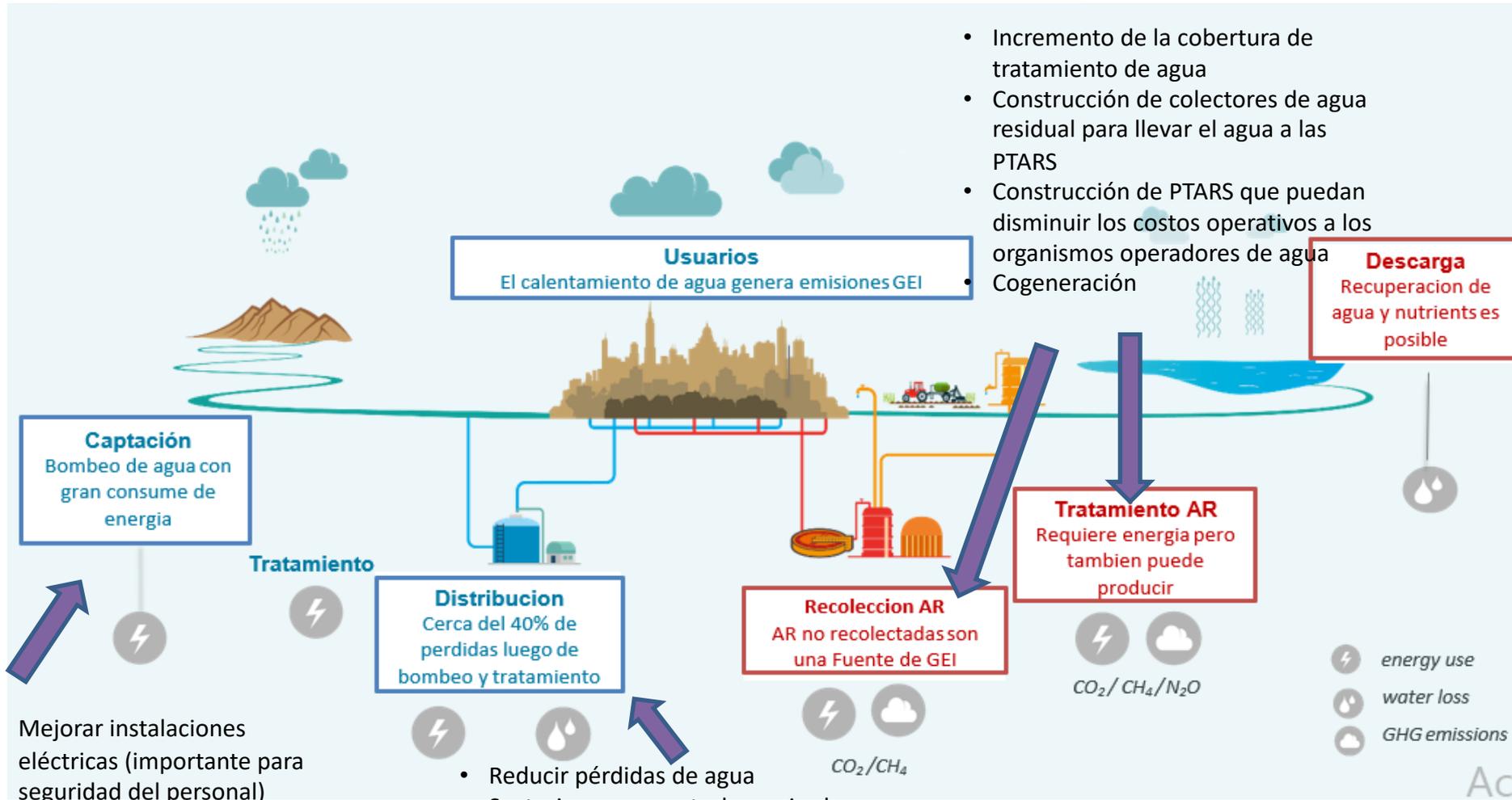


- Contribuciones determinadas a nivel nacional (México en proceso de actualización)

Eje Adaptación	Acciones
Sector social	Gestión integral de cuencas para garantizar acceso al agua
AbE	Garantizar la gestión integral del agua en sus diferentes usos (agrícola, ecológico, industrial, abastecimiento público)
Infraestructura estratégica y sectores productivos	Garantizar el tratamiento de aguas residuales urbanas e industriales, asegurando la cantidad y buena calidad del agua, en asentamientos humanos mayores a 500,000 habitantes, y monitorear su funcionamiento

Oportunidades para la mitigación y adaptación al cambio climático en el sector

Ciclo urbano del agua y medidas climáticas potenciales



- Incremento de la cobertura de tratamiento de agua
- Construcción de colectores de agua residual para llevar el agua a las PTARS
- Construcción de PTARS que puedan disminuir los costos operativos a los organismos operadores de agua
- Cogeneración

- Mejorar instalaciones eléctricas (importante para seguridad del personal)
- Seleccionar tarifas eléctricas óptimas
- Cambiar bombas, motores o impulsores

- Reducir pérdidas de agua
- Sectorizar para controlar mejor la distribución y las pérdidas
- Optimizar la eficiencia hidro-energéticas (p.e. con mejor manejo de válvulas)

Co-beneficios de combinar mitigación y resiliencia



OO enfrentan un riesgo aumentado por el cambio climático



La inclusión de análisis de riesgos climáticos y medidas de reducción de GEI pueden tener un impacto más significativo a la adaptación al cambio climático y vice versa

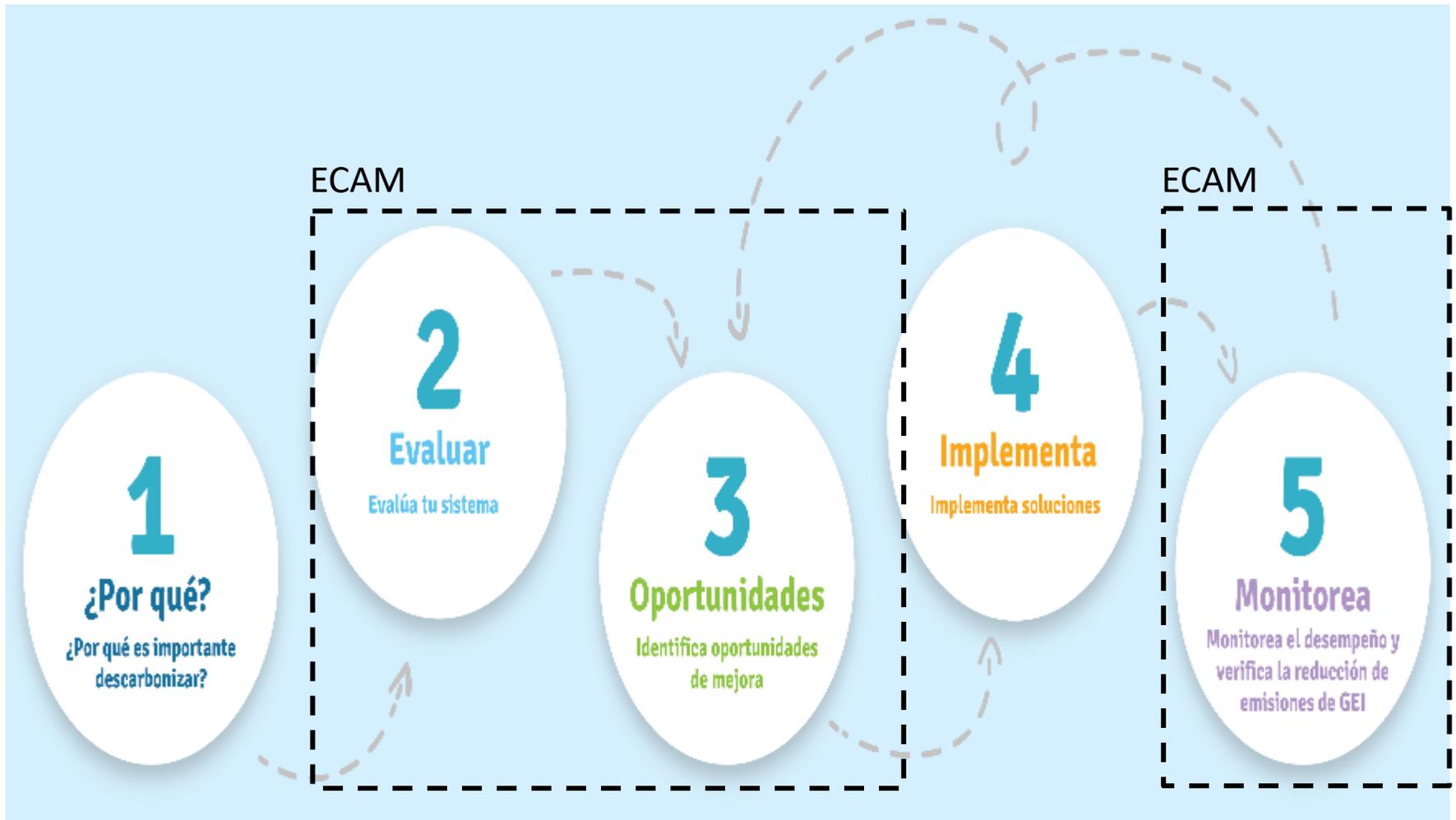


Planificación Local, Impacto Global



Activa
Ve a Coi

Mejores prácticas y lecciones aprendidas



ECAM - Energy Performance and Carbon Emissions Assessment and Monitoring Tool

Herramienta de Evaluación y Monitoreo del Desempeño Energético y las Emisiones de Carbono

www.wacclim.org/ecam



Eficiencia Energética



Medir GEI



Oportunidades

- Fuente abierta y gratuita
- En línea
- Metodología IPCC
- MRV

Sistema de seguimiento de acciones climáticas a nivel subnacional (SIAT-NDC)



Objetivos:

- Reporte, monitoreo y verificación de acciones en materia de **mitigación** de GEI y de monitoreo y evaluación de la **adaptación** al cambio climático **a nivel subnacional**,
- **Cuantificar el cumplimiento** de la Contribución Determinada a nivel Nacional (**NDC**) de México
- Acciones a reportar sector hídrico: 8 mitigación y 5 adaptación
- Administra: SEMARNAT y Secretarías de Medio Ambiente Estatales
- Desarrolla SEMARNAT en cooperación con el programa Alianza Mexicana-Alemana de Cambio Climático de la GIZ

Medidas desarrolladas con proyectos piloto en México que han resultado en reducción de emisiones directas e indirectas de GEI



- Diagnósticos de eficiencia energética

- Mejor aprovechamiento del biogás para consumo interno de la planta



- Rediseño de PTARs aerobias por anaerobias

- Reducción del consumo de electricidad por m³ aproximadamente en un 10% (mejorando el proceso de aireación al optimizar el tratamiento primario de lodos)



Co-beneficios

- Volumen de aguas residuales tratadas +30%
- Consumo de energía por m³ de agua residual tratada -25%
- Costo de energía por m³ bombeado ~10%

Generación de energía mediante digestión de lodos

Actualmente operan pocas plantas con aprovechamiento energético de lodos en el país

Muchas PTAR inactivas debido a altas cuentas de electricidad

Posible identificar oportunidades para reducción de costos p.ej. eficiencia energética y producción propia de energía

Problema: sistemas de generación de electricidad diseñados para máx. capacidad de PTAR, pero funcionamiento es a *1/2 capacidad* -> *menos biogás* -> *generadores sobredimensionados* -> *operación no rentable*

Mantenimiento y operación deficiente, problema en limpieza de gases -> corrosión de motores

57% de PTAR estabilizan con métodos aeróbicos = demasiada energía. Gran potencial de cambiar a estabilización anaeróbica y generar electricidad

Aprox. 232,000 t/a lodos

Uso potencial de lodos y agua tratada en agricultura





Hasta ahora en MX no existe ningún tipo de fomento especial para el uso del biogás



En MX faltan ejemplos positivos de viabilidad técnico-económica



Falta transparentar los costos; no existe cobro separado por agua residual, todo vía en agua potable, y no refleja costos reales, -> no hay dinero separado para mantenimiento de PTAR



Sólo es posible pensar en biogás si la planta se financia y lo que se ahorra se utiliza para mantenimiento



Altos costos de la construcción del biodigestor, y del equipo de cogeneración y sólo se recomienda para plantas grandes (mayores a 250 l/s)



Siempre como un complemento de un **plan integral de tratamiento** a nivel cuenca o ciudad (hay casos en que se invierte mucho en tratar agua municipal que se regresa a un cuerpo de agua muy contaminado)



Gracias

Contacto: bianca.corona@giz.de
<https://wacclim.org/>

