

Programa Municipal de Cambio Climático

Ficha de monitoreo de medida

Datos generales

Nombre de la medida	2.10 Optimización energética con el uso de biogás en la PTAR Norte II
Objetivo / propósito	El objetivo de esta medida es reducir las emisiones de metano resultantes de la operación de la PTAR Norte II, mediante la recuperación de energía de los lodos de aguas residuales.
Instancia responsable	Subgerencia de Operación de SEAPAL
Instancias participantes	Subdirección de medio ambiente, JISOC
Tipo	Mitigación
Categoría	Construcción o instalación de infraestructura
Sector	Generación eléctrica
Eje estratégico	Transición energética
Descripción de la medida	Cogeneración de energía eléctrica a través de una gestión sistemática de energía mediante el uso de biogás en la Planta de Tratamiento de Aguas residuales (PTAR) Norte II.
Medidas vinculadas	3.6 Fortalecer la utilización de biosólidos de las PTAR como mejorador de suelo
	2.3 Aumentar las fuentes de energía renovable que alimentan la infraestructura del gobierno municipal
ODS vinculados	7. Energía asequible y no contaminante
	13. Acción por el clima
Análisis costo-beneficio	
Costo total estimado (MXN)	No definido.
Costo - beneficio	No definido.

Observaciones

Implementación y seguimiento

Hito o actividad	Año (planeación)	Año (ejecución)	Medio de verificación, observaciones
1. Realizar una ficha técnica de las operaciones de la Planta de Tratamiento, así como una caracterización del agua residual municipal y del lodo residual.	2020		
2. Describir los procesos de tratamiento anaeróbico en el PTAR (p.e. Reactores UASB, digestores de lodo o co-digestión).	2020		
3. Estimar el potencial de quema de biogás y producción de energía en la PTAR.	2021		
4. Obtener el potencial de riesgo de la operación y establecer en un primer plano las medidas de seguridad establecidas en la normatividad nacional e internacional.	2021		
5. Contratar un servicio de consultoría para definir el sistema de almacenamiento de biogás, quemado, tratamiento y conducción, tomando en consideración el potencial de producción de energía; así como las medidas de seguridad a tomar	2022		
6. Realizar inspecciones durante la construcción de la planta y antes de la entrada en operación; designar un periodo de inspección.	2024		
7. Diseñar un sistema de monitoreo de la composición del biogás.	2025		
8. Dentro de la planta, contar con una matriz de prevención de riesgos, capacitar al personal e indicar el uso apropiado de Equipo de Protección Personal.	2025		

Impacto						
Variable de seguimiento	Reducción de emisiones de GEI en el sector residuos.					
Método de cálculo	<p>Emisiones reducidas (tCO₂e) = ((RSU x L₀) - R x (1 - OX)) x GWP(CH₄)</p> <p>Donde,</p> <p>RSU (t): Residuos</p> <p>L₀: t CH₄ generado / t RSU = FCM × DOC × F × $\frac{1}{12}$</p> <p>R: t CH₄ recuperado (en el caso de que el relleno sanitario tenga recuperación activa de biogás.</p> <p>OX: factor de oxidación (fracción)</p> <p>GWP: potencial de calentamiento del CH₄</p>					
Periodicidad de reporte	Trianual		Unidad de medida:		tCO ₂ e	
Línea base (2019)	23,477.02		Meta (2030)		-8216.957	
Medio de verificación	Actualización del inventario de emisiones del municipio.					
Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Meta	0%	0%	0%	0%	0%	5%
Logro						
Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Meta	12%	21%	26%	30%	33%	35%
Logro						
Comentarios y observaciones:						
Datos del área responsable del seguimiento de la medida						
Nombre	Rigoberto Velázquez Navarro					
Cargo	Subgerente de Operación					
Área	SEAPAL					
Correo	saneamiento@seapal.gob.mx			Teléfono	N.D.	
Rigoberto Velázquez Navarro Subgerente de Operación de SEAPAL			Helios Hernández Hurtado Subdirector de Medio Ambiente			
Responsable de la medida			Responsable de reportar avances			
Periodo reportado:						
Fecha de elaboración:						