

## Programa Municipal de Cambio Climático

### Ficha de monitoreo de medida

#### Datos generales

<b>Nombre de la medida</b>	<b>3.2 Optimizar rutas de recolección de residuos</b>
<b>Objetivo / propósito</b>	Disminuir la distancia recorrida por los camiones recolectores de residuos,
<b>Instancia responsable</b>	Dirección de Servicios Públicos
<b>Instancias participantes</b>	Coordinación de Relleno Sanitario y Alumbrado Público
<b>Tipo</b>	Mitigación
<b>Categoría</b>	Estudios
<b>Sector</b>	Residuos
<b>Eje estratégico</b>	Ciudad sustentable
<b>Descripción de la medida</b>	<p>Realizar un diagnóstico de los tiempos y recorridos de las rutas de recolección de residuos, permitiendo identificar áreas de oportunidad para el rediseño de las mismas, incluyendo la construcción de una estación de transferencia municipal.</p> <p>El relleno sanitario “El Gavilán” se encuentra a 10km de la cabecera municipal; se cuentan con 43 rutas y el servicio de recolección se ofrece los 7 días de la semana. Asumiendo que todos los vehículos descarguen los residuos en el relleno sanitario (7 ton de residuos por viaje), el consumo de combustible al finalizar las rutas de recolección hasta el relleno, sería de 161,000 lt de diésel por año es decir 418 tCO<sub>2</sub>e. Si todos los residuos fueran primero llevados a una estación de transferencia y desde ahí transportados en góndolas hasta el relleno en góndolas de 30 toneladas, las emisiones se reducirían en 76% a 100 tCO<sub>2</sub>e por año en el 2017 y 118 tCO<sub>2</sub>e en el 2030 (76% menos de las 494 tCO<sub>2</sub>e proyectadas sin estación de transferencia). La instalación de una estación de transferencia podría reducir las emisiones por transporte de residuos al relleno sanitario.</p> <p>En relación al consumo de combustible en las rutas de recolección según las técnicas de optimización disponibles (i.e. modelos matemáticos, análisis en SIG) se puede alcanzar una reducción de la distancia de ruta entre 9% y 67% la línea base. Por lo anterior es posible que al hacer un diagnóstico de las emisiones totales por transporte de residuos se pueda reducir en al menos 40% de las emisiones esperadas hacia el 2030. Al reducir la cantidad de residuos enviados a relleno gracias a su reciclaje permitiría reducir aún más el gasto y emisiones por transporte.</p> <p>El actual relleno sanitario municipal termina su vida útil en 2024, por lo que se debe identificar un nuevo sitio de disposición o recuperación de residuos y así diseñar el mapa de rutas de la manera óptima.</p>
<b>Medidas vinculadas</b>	3.1 Actualizar el Programa Municipal de Gestión Integral de Residuos
<b>ODS vinculados</b>	11. Ciudades y comunidades sostenibles 13. Acción por el clima
<b>Análisis costo-beneficio</b>	
<b>Costo total estimado (MXN)</b>	Por Definir
<b>Costo - beneficio</b>	Por Definir
<b>Observaciones</b>	

## Implementación y seguimiento

Hito o actividad	Año (planeación)	Año (ejecución)	Medio de verificación, observaciones
Terminar la construcción de la segunda estación de transferencia en el municipio.	2019		Inauguración del segundo relleno sanitario
Diagnóstico: sobre las rutas de recolección de residuos y potencial de optimización (distancias, tiempos, zonas, cantidad de vehículos recolectores, consumo de combustible por vehículo, capacidad de camiones, habitantes por zona)	2019		Reporte diagnóstico, Consultoría Especializada
Gestión de presupuesto para implementar el reordenamiento de rutas	2020		Contratos, Minutas y Convenios
Arreglos institucionales y administrativos con actores clave para la ejecución del proyecto: consultores, proveedores, financiadores	2020		Contratos, Minutas y Convenios; Convocatoria, Términos de Referencia, Asignación de Contratos
Inicio de implementación del proyecto: talleres de comunicación con los ciudadanos de las nuevas rutas, capacitación a choferes de vehículos recolectores, en su caso proveer del equipo necesario a la unidades para monitorear sus recorridos	2020		Minutas, Memoria Fotográfica, Reporte de Implementación
Monitoreo de la distancia recorrida por vehículo recolector, cooperación de la ciudadanía, tiempos de	2020	Anual	Reporte de Monitoreo, Cálculo de Reducción de Emisiones, Evidencias Fotográficas

## Impacto

Variable de seguimiento	Distancia recorrida por cada camión recolector y consumo de combustible					
Método de cálculo	Localizadores GPS en cada camión que registre recorridos, bitácora de kilómetros recorridos por viaje (kilometraje antes y después), las emisiones se calculan según el rendimiento del combustible y su factor de emisión y la diferencia de distancia recorrida antes y después de implementar la medida (Guías PICC)					
Periodicidad de reporte	Anual		Unidad de medida:		Kilómetros	
Línea base (2019)	Emisiones de todo sistema de transporte de residuos		Meta (2030)	Reducción de al menos el 40% de emisiones considerando operación al 100% de estaciones de transferencia, optimización de rutas y promoción de reciclaje		
Medio de verificación						
<b>Año</b>	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Meta</b>	X	4.00%	8.00%	12.00%	16.00%	20%
<b>Logro</b>						
<b>Año</b>	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Meta</b>	20.00%	24.00%	28.00%	32.00%	36.00%	40%
<b>Logro</b>						
Comentarios y observaciones:						
Otras variables de seguimiento es el número de camiones, rendimiento de los vehículos y tipo de combustible						

Datos del área responsable del seguimiento de la medida			
<b>Nombre</b>	Diego Franco Jiménez		
<b>Cargo</b>	Director de Servicios Públicos		
<b>Área</b>	Dirección de Servicios Públicos		
<b>Correo</b>	<a href="mailto:servicios.publicos@puertovallarta.gob.mx">servicios.publicos@puertovallarta.gob.mx</a>	<b>Teléfono</b>	(322) 2258297, (322) 22553
<p>Diego Franco Jiménez Director de Servicios Públicos</p> <p><b>Responsable de la medida</b></p>		<p>Priscilla Coordinadora de Relleno Sanitario y Alumbrado Público</p> <p><b>Responsable de reportar avances</b></p>	
<b>Periodo reportado:</b>			
<b>Fecha de elaboración:</b>			