



Los residuos sólidos comprenden todos aquellos materiales sólidos que ya no tienen un uso para su dueño y que necesitan de una recolección y un transporte para su manejo y posterior tratamiento. El tratamiento tiene como finalidad reducir la cantidad de materiales, aprovecharlos y disminuir su peligrosidad.

En 2011 el estado de Michoacán de Ocampo contaba con diez municipios, incluido Morelia, con servicios de recolección, disposición final y tratamiento de los residuos sólidos urbanos, número que ha ido disminuyendo con los años a solo cinco para 2017. El resto de los municipios no cuentan con tratamiento de los RSU, pero sí con servicios de recolección y de disposición final. Inicialmente, para la recolección de los residuos en el año 2011 se contaba con 44 vehículos, la mayoría con compactador. El número fue aumentando, pero cambiaron a caja abierta superando significadamente el número contra los vehículos de compactador. Para 2019 se contaba con 74 vehículos en total con manejo de combustible tipo diésel, de los cuales 60 corresponde a caja abierta.

Por otro lado, el promedio diario de los residuos sólidos urbanos recolectados en el municipio de Morelia desde 2011 con una población de 744,085 habitantes fue aumentando desde 100,000 kilogramos a su máximo en 2015 con 1,400,000. Después de eso, el promedio fue disminuyendo hasta alcanzar en 2021 630,000 kilogramos con 866,923 habitantes.

El tipo de recolección predominante en Morelia corresponde a una recolección no selectiva, es decir, no se efectúa captación diferenciada de los residuos.

Para 2017 Morelia contaba con 11 prestadores del servicio de recolección, nueve de los cuales son de régimen social. Además, el 95 % de la recolección ese año corresponde a la cabecera municipal.

Para 2019 el sistema de recolección en el municipio se volvió una combinación de sistemas contrario a la recolección que predominaba años anteriores de casa por casa o punto de recolección. De los 4 prestadores de servicio este año, 3 corresponden al sector privado. En este mismo año no se registran plantas de tratamiento en el municipio de Morelia, pero sí 4 en el estado de Michoacán. En cambio, cuenta con 1 sitio de disposición final correspondiente al sector privado con un sistema de impermeabilización de geomembrana, un sistema de captación y extracción de lixiviados de recirculación y un sistema de biogás de red de quemadores centrales.

De acuerdo al estudio realizado en Morelia sobre la composición de los residuos en 2004, los mayores porcentajes se lo llevan los residuos alimenticios, el plástico rígido y de película, residuos de jardinería y papel, principalmente. Otro estudio realizado en 2011 indica que los residuos alimenticios se mantienen en primer lugar, seguido del cartón, el papel y los residuos finos.

Morelia no registra ninguna estación de transferencia ni centro de acopio en el año 2021, pero sí con una planta de tratamiento del sector público que maneja un sistema de compostaje donde se recuperaron una cantidad promedio de 2,000 materiales correspondiente a materia orgánica. También cuenta con un sitio de disposición final de propiedad municipal que es gestionado por el sector privado y que emplea un método mixto de disposición. Desde el 2020, el municipio de Morelia maneja un programa para la gestión de los RSU conocido como PMPGIRSU y un programa de difusión, sin embargo, no cuenta con participación ciudadana.

**Tabla 1.** Promedios diarios y anuales por habitante de residuos sólidos urbanos recolectados.

Año	Promedio diario RSU recolectados (kg)	Población de Morelia	Promedio por habitante diario	Promedio anual por habitante
2011	100,000	744,085	0.1	49.1
2013	1,050,000	768,653	1.4	498.6
2015	1,400,000	793,220	1.8	644.2
2017	1,387,780	817,788	1.7	619.4
2019	656,020	842,355	0.8	284.3
2021	630,000	866,923	0.7	265.2

Fuente: Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales.

**Tabla 2.** Tipos de vehículos utilizados en el servicio recolección de RSU recolectados del municipio de Morelia.

Año	Total de vehículos	Tipo de vehículo		
		Con caja abierta	Con compactador	Otro
2011	44	3	32	9
2013	48	39	3	6
2015	54	20	8	26
2017	60	43	7	10
2019	74	60	14	0
2021	72	62	10	0

Fuente: Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales.



**Tabla 3.** Prestadores del servicio de recolección de RSU del municipio de Morelia.

Año	Total de prestadores del servicio de recolección	Régimen de gestión		
		Público	Privado	Social
2017	11	1	1	9
2019	4	1	3	0
2021	11	1	1	9

Fuente: Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales.

**Tabla 4.** Personal ocupado en la prestación del servicio de recolección de RSU del municipio de Morelia.

Año	Total de prestadores del servicio de recolección	Personal	
		Hombres	Mujeres
2017	2,126	1,662	464
2019	543	372	171
2021	1,756	1,558	198

Fuente: Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales.

**Tabla 5.** Disponibilidad de los servicios, estaciones de transferencia y centros de acopio.

Municipio	Año	Tipo de servicio			Estación de transferencia	Centro de acopio
		Recolección	Disposición final	Tratamiento		
Morelia	2011	Si	Si	Si	N/A	N/A
	2013	Si	Si	Si	N/A	N/A
	2015	Si	Si	Si	N/A	N/A
	2017	Si	Si	No	N/A	N/A
	2019	Si	Si	No	No	No
	2021	Si	Si	Si	No	No

Fuente: Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales.



## Bibliografía

Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México (2021). Residuos sólidos urbanos. Recuperado de:  
<https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2021/#Tabulados>

Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México (2019). Residuos sólidos urbanos. Recuperado de:  
<https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2019/#Tabulados>

Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México (2017). Residuos sólidos urbanos. Recuperado de:  
<https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2017/#Tabulados>

Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México (2015). Residuos sólidos urbanos. Recuperado de:  
<https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2015/#Tabulados>

Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México (2013). Residuos sólidos urbanos. Recuperado de:  
<https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2013/#Tabulados>

Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México (2011). Residuos sólidos urbanos. Recuperado de:  
<https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2011/#Tabulados>