

2026

economía, población y desarrollo

Desarrollo institucional en México y gestión de residuos sólidos urbanos

María Estela Orozco Hernández
Silvia Valencia Flores
Arturo Venancio Flores

MARZO / ABRIL

92

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

PUBLICACIÓN AFILIADA A LA
RED IBEROAMERICANA DE ESTUDIOS DEL DESARROLLO

Desarrollo institucional en México y gestión de residuos sólidos urbanos

*María Estela Orozco Hernández, Silvia Valencia Flores
y Arturo Venancio Flores*

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

PUBLICACIÓN AFILIADA A LA
RED IBEROAMERICANA DE ESTUDIOS DEL DESARROLLO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

PUBLICACIÓN AFILIADA A LA
RED IBEROAMERICANA DE ESTUDIOS DEL DESARROLLO

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
2024-2030

Mtro. Daniel Alberto Constandse Cortez

Rector

Mtro. Salvador Nava Martínez

Secretario General

Mtro. Jesús Meza Vega

Director del Instituto de Ciencias Sociales y Administración

Mtra. Mayola Renova González

Coordinación Editorial y de Publicaciones

*Comité de Coordinación de la Red Iberoamericana
de Estudios del Desarrollo 2018-2020*

Dra. Paulina Sanhueza Martínez (Universidad de la Frontera, Chile)

Coordinadora General

Dr. Ignacio Rodríguez Rodríguez (Universidad de la Frontera, Chile)

Secretario general

Dra. Myrna Limas Hernández

(Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México)

Vocal de Organización

Dr. Pablo Galaso Reca (Universidad de la República, Uruguay)

Vocal de Organización

Dr. Luis Enrique Gutiérrez Casas

Director y editor de Cuadernos de Trabajo

Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo

Comité editorial

Sección internacional

Dra. Sofía Boza Martínez

(Universidad de Chile, Chile)

Dra. Olga Biosca Artiñano

(Glasgow Caledonian University, Reino Unido)

Dra. Ángeles Sánchez Díez

(Universidad Autónoma de Madrid, España)

Dr. Thomas Fullerton Mankin

(University of Texas at El Paso, Estados Unidos)

Dr. Adrián Rodríguez Miranda

(Universidad de la República, Uruguay)

Dra. Ikuho Kochi

(Kanazawa University, Japón)

Dr. Pablo Galaso Reca

(Universidad de la República, Uruguay)

Sección local

(Universidad Autónoma de Ciudad Juárez)

Dra. Myrna Limas Hernández

Dra. Rosa María García Almada

Dr. Raúl Alberto Ponce Rodríguez

Dr. Isaac Leobardo Sánchez Juárez

Dr. Héctor Alonso Barajas Bustillos

Dr. Juan Carlos Medina Guirado

Mtra. María Del Socorro Velázquez Vargas

Diseño de cubierta

Abigail Bautista

Economía, Población y Desarrollo.

ISSN 2007-3739

Desarrollo institucional en México y gestión de
residuos sólidos urbanos

María Estela Orozco Hernández

Silvia Valencia Flores

Arturo Venancio Flores

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Economía, Población y Desarrollo.

Año 16, No. 92 marzo - abril 2026, es una publicación bimestral editada por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, a través del Instituto de Ciencias Sociales y Administración. Redacción: Avenida Universidad y H. Colegio Militar, Zona Chamizal s/n., C.P. 32300, Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Teléfonos: (656) 688-38-00, ext. 3792. Correo electrónico: lgtz@uacj.mx.

Editor responsable: Luis Enrique Gutiérrez Casas. Reserva de derechos al uso exclusivo: edición impresa, número de reserva 04-2022-071309174300-102, edición digital, número de reserva 04-2021-081717103700-203.

Distribuidor: Subdirección de Gestión de Proyecto y Marketing Editorial. Ave. Plutarco Elías Calles 1210, Foviste Chamizal, C.P. 32310, Ciudad Juárez, Chihuahua.

Los ensayos publicados son responsabilidad exclusiva de sus autores.

Se autoriza la reproducción total o parcial bajo condición de citar la fuente.

Registrada en:



Revistas Electrónicas



DOI: <https://doi.org/10.20983/epd>

Publicación afiliada a la Red Iberoamericana
de Estudios del Desarrollo



Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Ave Plutarco Elías Calles 1210
Foviste Chamizal, C.P. 32310

Ciudad Juárez, Chihuahua, México

www.uacj.mx

© Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Desarrollo institucional en México y gestión de residuos sólidos urbanos

María Estela Orozco Hernández *, Silvia Valencia Flores **
y Arturo Venancio Flores***

Resumen

En el marco de la transición hacia una economía circular y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la gestión de residuos sólidos representa uno de los principales desafíos ambientales, sociales y económicos para los gobiernos locales. El presente artículo analiza los factores territoriales, económicos, institucionales y operativos que explican el lugar que ocupa la gestión de residuos sólidos urbanos en el desarrollo institucional en México. El procedimiento deductivo examina datos de 2,477 municipios agrupados en ocho regiones geoeconómicas; el análisis se complementa con registros administrativos, normatividad federal y literatura. Los resultados muestran que los factores críticos como la concentración urbana, el desempeño económico desigual, la fragmentación normativa, el desarrollo institucional condicionado, las débiles estructuras municipales y la falta de recursos económicos relegan a un segundo plano la gestión integral de los residuos sólidos urbanos.

Palabras clave: *residuos sólidos urbanos; economía circular, política pública, desarrollo institucional, gestión territorial; amenazas ambientales.*

Institutional Development and Municipal Solid Waste Management in Mexico

Abstract

Within the framework of the transition towards a circular economy and the Sustainable Development Goals, solid waste management represents one of the main environmental, social and economic challenges for local governments. This article analyzes the territorial, economic, institutional, and operational factors that explain the place of urban solid waste management in institutional development in Mexico. The deductive procedure examines data from 2,477 municipalities grouped into eight geoeconomic regions; the analysis is complemented by administrative records, federal regulations, and literature. The results show that critical factors such as urban concentration, uneven economic performance, regulatory fragmentation, conditioned institutional development, weak municipal structures, and the lack of financial resources relegate the comprehensive management of urban solid waste to the background.

Keywords: *urban solid waste; circular economy, public policy, institutional development, territorial management; environmental threats.*

JEL: *Q53, H72, R58.*

DOI: <https://doi.org/10.20983/epd.2026.92.1>

● **Recibido en:** *noviembre de 2025*

● **Aprobado en:** *enero de 2026*

* Profesora-investigadora de la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: meorozcoh@uaemex.mx. ORCID: 0000-0003-4816-7742.

** Profesora de la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: svalenciaf@uaemex.mx. ORCID: 0009-0002-9986-1865.

*** Profesor-investigador de la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: avenanciof@uaemex.mx. ORCID: 0000-0002-8149-8247

➡ 1. Introducción.

La gestión de residuos sólidos urbanos es una función esencial para la sostenibilidad ambiental y bienestar social. Este estudio analiza factores territoriales, económicos, institucionales y operativos que explican el lugar que ocupa la gestión de residuos sólidos urbanos en el desarrollo institucional en México. El procedimiento deductivo incorpora datos de acceso abierto, normativas, cartografía y literatura, la unidad de observación agrupa información de 2,477 municipios. El análisis contrasta las tendencias de la concentración urbana y metropolitana, el desempeño económico, las prioridades de desarrollo institucional, los instrumentos de política pública y la gestión de residuos sólidos a través de las condiciones operativas de la recolección, transferencia, tratamiento, disposición final, emisiones de lixiviados y de metano. El federalismo es la forma de organización del estado, donde entidades federativas y municipios ceden su soberanía y conservan su autonomía (administrativa, jurídica y política) (Madrigal-Delgado, 2021). El desarrollo institucional busca fortalecer capacidades de gestión en todos los niveles de gobierno, para planificar, ejecutar, evaluar, gestionar y administrar recursos financieros de forma eficiente, transparente y honesta. Las entidades públicas ajustarán sus estructuras organizativas y de personal conforme a principios de racionalidad y austeridad, eliminando la duplicación funcional y centrándose en la mejora y modernización de la gestión pública (CPDEUM [Constitución Política Estados Unidos Mexicanos], 2025, art. 134, p.157).

La gestión inadecuada de residuos sólidos urbanos agudiza problemáticas planetarias: cambio climático, pérdida de biodiversidad y contaminación, cada país crea alternativas adaptadas a su contexto. La visión nacional proyecta la transición de una economía basada en el ciclo de extraer, producir, consumir y desechar, a una economía caracterizada por modalidades de producción y consumo sostenibles, acciones de prevención y minimización de residuos, rediseño de productos; valoración de componentes y materiales y aprovechamiento energético (SEMARNAT, 2019). La estrategia nacional plantea garantizar modalidades de producción y consumo responsables, disminución de la generación de desechos mediante políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización (PR [Presidencia de la República], 2019). La economía circular y la responsabilidad compartida, involucra gobiernos y consumidores en toda la cadena de control y gestión de residuos sólidos: prevención, reducción, reutilización, reciclamiento, recuperación de energía, control de emisiones y disposición final; el sector productivo participa en prevención, reducción, reutilización y reciclamiento; el sector minorista en reducción y reciclamiento; al sector gestión de residuos, le compete reciclamiento, recuperación de energía, control de emisiones y disposición final (UNEP [United Nations Environment Programme], 2024). En América Latina la gestión de residuos sólidos

urbanos es responsabilidad de gobiernos locales, la operación distingue la ejecución con recursos humanos, tecnológicos y económicos propios, concesiones y contratos otorgados al sector privado (Abellán, 2018). La gestión depende de las prioridades de gobierno. Si el sector residuos no se considera prioritario, no se contará con recursos presupuestarios, los servicios serán insuficientes y la calidad insatisfactoria (Tello, 2018). Los residuos sólidos urbanos constituyen materiales de desecho que se producen en casas habitación y establecimientos con características residenciales. Cada mexicano genera un kilogramo al día, 120 mil toneladas (Jiménez, 2015; Romero, 2023).

➡ 2. Metodología.

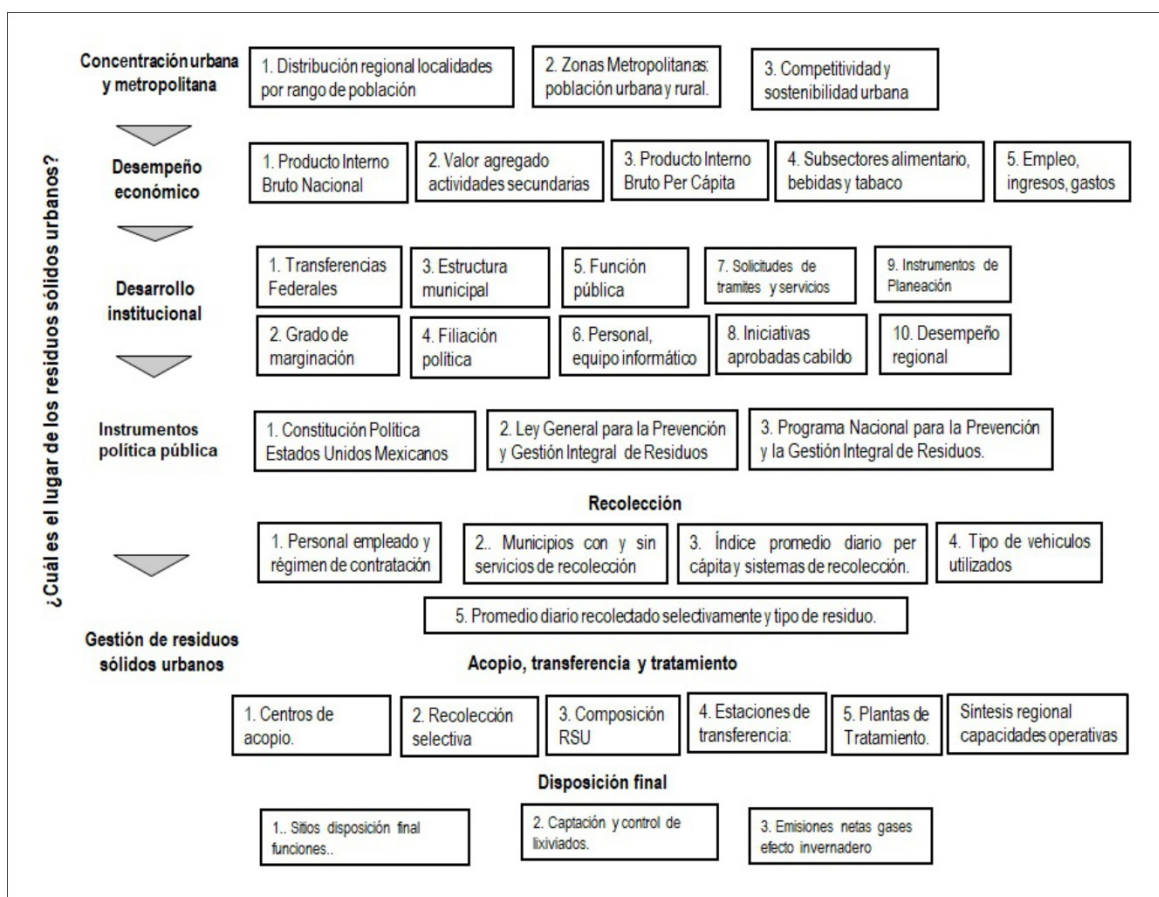
El estudio se realizó mediante un diseño exploratorio y datos de 2,477 municipios. Las fuentes de información comprenden censos nacionales, registros administrativos, ordenamientos, diagnósticos y literatura. La unidad de observación agrupa datos municipales por entidad federativa y ocho regiones geoeconómicas: centro-este, centro-occidente, norte, noroeste, noreste, este, sur y Península de Yucatán (Bassols, 1983, p. 373)¹. El análisis multidimensional integra cinco categorías principales y variables seleccionadas para proponer líneas de acción regional (Figura 1):

Concentración urbana: distribución de localidades urbanas y rurales por rango de población, densidad de población estatal, población urbana y rural de zonas metropolitanas, competitividad y sostenibilidad urbana. **Desempeño económico:** Producto Interno Bruto, Valor Agregado Bruto de Actividades secundarias, Subsectores alimentario, bebidas y tabaco, Producto Interno Bruto Per Cápita, empleo, ingresos y gastos. **Desarrollo institucional:** aportaciones federales, grado de marginación, estructura municipal, afiliación política, funciones públicas, Personal y equipo informático, solicitudes de trámites y servicios recibidas, iniciativas aprobadas en sesiones de cabildo, instrumentos de planeación y desempeño regional: comparativo de indicadores municipales. **Instrumentos de política pública:** Constitución Política, Ley General y Programas Nacionales. **Gestión de residuos sólidos urbanos (GRSU): Recolección:** personal empleado y régimen de contratación, municipios con y sin servicios de recolección, índice promedio diario per cápita y

¹ Centro-Este (Querétaro, Tlaxcala, Puebla, Hidalgo, Ciudad de México (16 delegaciones), Estado de México, Morelos). Centro-Occidente (Jalisco, Guanajuato, Michoacán, Colima, Aguascalientes). Norte (Chihuahua, Coahuila, Durango, San Luis Potosí, Zacatecas). Noroeste (Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit). Noreste (Nuevo León, Tamaulipas). Este (Veracruz, Tabasco). Sur (Guerrero, Oaxaca, Chiapas). Península de Yucatán (Yucatán, Campeche, Quintana Roo).

sistema de recolección, promedio recolectado selectivamente y tipo de residuo. **Acopio, transferencia y tratamiento:** centros de acopio y estudios de residuos sólidos urbanos, acopio y recolección selectiva, composición de los residuos sólidos, funciones de las estaciones de transferencia y plantas de tratamiento. Síntesis regional de capacidades operativas. **Disposición final:** sitios de disposición final, captación y control de lixiviados, emisiones netas de gases de efecto invernadero.

Figura 1
Estructura analítica de la gestión de RSU en México



Fuente: Elaboración propia.

➡ 3. Análisis de resultados.

La generación de residuos sólidos urbanos no es un hecho aislado, forma parte de un sistema territorial movido por actores sociales diversos. Este apartado examina los factores estructurales que influyen la gestión de los residuos sólidos urbanos.

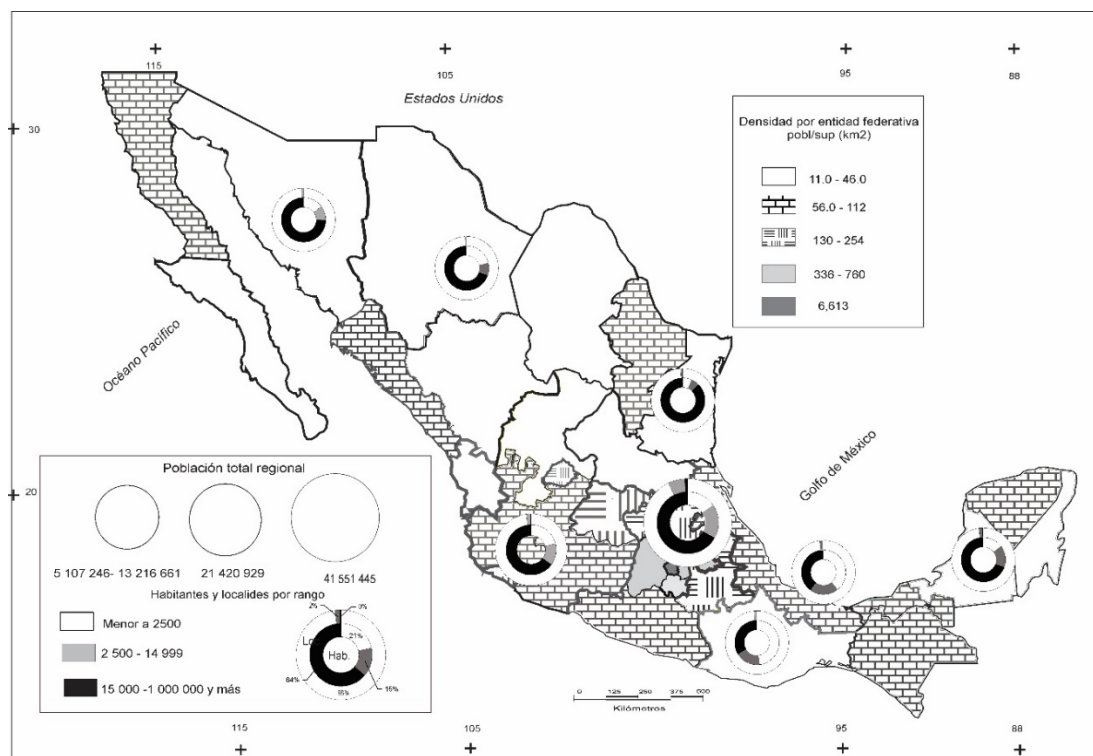
3.1. Concentración urbana y metropolitana.

El fenómeno urbano alcanza niveles históricos en México, las interacciones de factores económicos, políticos y demográficos generan nuevas formas urbanas y prácticas sociales con un alcance sin precedentes. El policentrismo regional es inherente a la extensión territorial, la dispersión de localidades rurales, la concentración demográfica, la densidad de población y la segmentación urbana. El país en 2020, registró 189,432 localidades y 126 millones de habitantes, las localidades con menos de 2500 habitantes o rurales representan 98% y 21.4% de la población. Las localidades entre 2500 y 14999, y 15000 a un millón y más habitantes, congregan 1.9% y 0.39%, 15% y 65% de localidades y población respectivamente, es decir, el 2.2% de localidades urbanas concentra 80% de la población nacional. La delimitación con fines de planeación institucional clasifica 22 metrópolis municipales², 22 áreas conurbadas³ y 48 zonas metropolitanas (Figura 2 y Tabla 1).

² Cuentan con 300 mil habitantes o más, localidad urbana con 200 mil habitantes o más, tiene relevancia política y económica para la entidad en la que se ubica: Juárez, Mexicali, Ensenada, La Paz, Los Cabos, Hermosillo, Ciudad Obregón, Nogales; Matamoros, Nuevo Laredo, Ciudad Victoria, Durango; Uruapan; Guanajuato, Irapuato; Acapulco; Campeche; Playa del Carmen, Chetumal.

³ Municipios con alto grado de integración física y funcional, la localidad urbana o conurbación, contiene 50 y 100 mil habitantes: Silao, Ocotlán, Tianguistenco, Ozumba; Río Verde, Matehuala; Moroleón-Uriangato; Juchitan, Tehuantepec, Salina Cruz, Lázaro Cárdenas, Sahuayo; Teziutlán, Huauchinango; Atitalaquia; Hidalgo del Parral, Valladolid; Caborca; Tecomán; Acayucan; Sabinas; Huamantla.

Figura 2
Distribución regional de localidades y población



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020, INEGI, 2021.

Tabla 1
Metrópolis: población urbana y rural

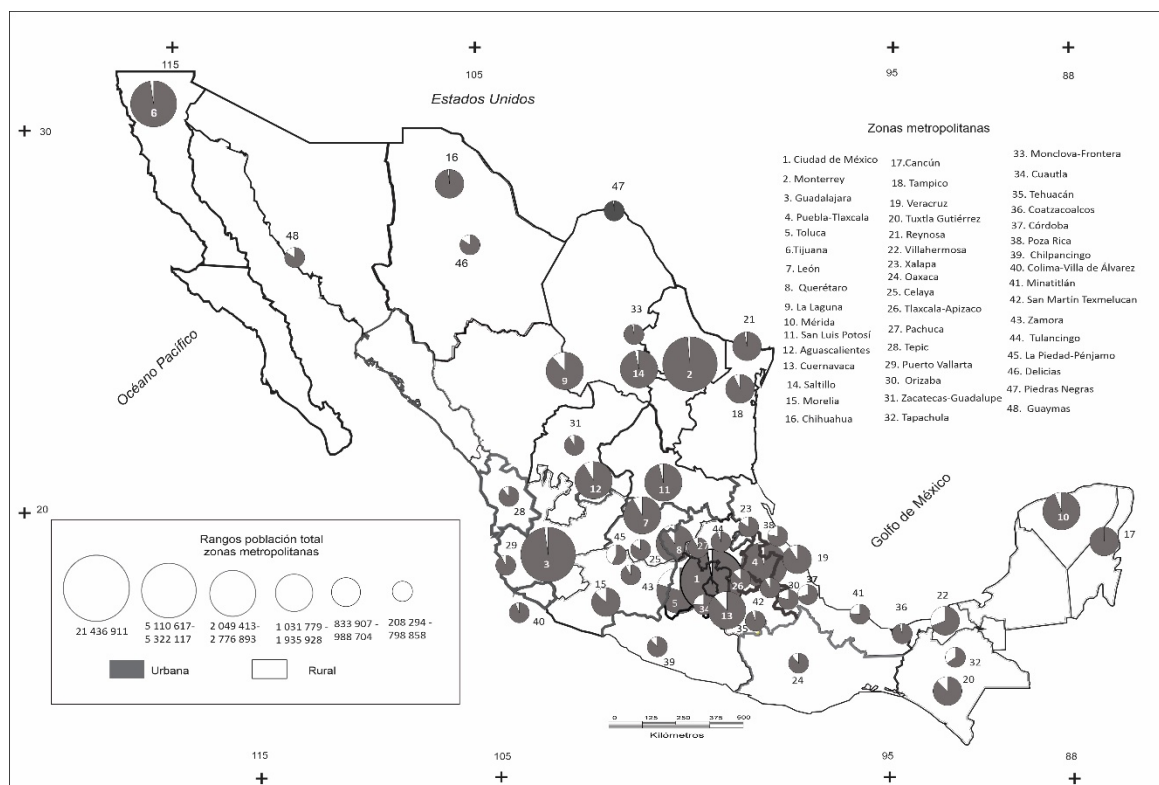
Clases	Número	Población total	%	Población urbana	%	Población rural	%	% Total
1. Zonas metropolitanas	48	67,610,565	53.7	63,066,089	93	4,544,476	7	100
2. Metrópolis municipales	22	12,041,963	10	11,136,013	92	905,950	8	100
3. Zonas conurbadas	22	2,859,687	2.3	2,282,278	80	577,409	20	100
Total	92	82,512,215	65.5	76,484,380	93	6,027,835	7	100

Fuente: Elaboración propia con base en Gobierno de México, 2024.

Las zonas metropolitanas están formadas por una ciudad principal y municipios que tienen fuerte conexión física y funcional. Para ser consideradas como tales, deben tener 200 mil o más habitantes, y la ciudad principal con 100 mil o más habitantes. Estas áreas son estratégicas para el desarrollo del país por su importancia social y económica (LGAHOTU [Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano], 2024). Las zonas metropolitanas concentran 82.5 millones de habitantes, lo que equivale al 65% de la población nacional. Ciudad de México, Puebla-Tlaxcala y Toluca (primera, cuarta y quinta en tamaño), aportan en conjunto el 39% del total. Monterrey y Guadalajara (segunda y tercera) representan el 15%, mientras que Tijuana (sexta) contribuye con el 3%. (Figura 3).

La expansión urbana es un proceso que han moldeado la configuración espacial de las ciudades, tanto en períodos prolongados como en etapas más breves. La Ciudad de México, con más de dos siglos de transformación, evidencia la dinámica de las principales fuerzas impulsoras: crecimiento poblacional sostenido vinculado a desplazamientos de población hacia los bordes urbanos, flujos migratorios provenientes de entidades cercanas y lejanas, expansión del área urbana más allá del perímetro central, extendiéndose hacia zonas periféricas. Actualmente la Zona Metropolitana Ciudad de México está conformada por dieciséis alcaldías, cuarenta y cinco municipios del Estado de México y dos municipios del Estado de Hidalgo (Atotonilco de Tula y Tizayuca). Abarca una superficie de 607, 035 hectáreas y alberga a más de 21.5 millones de habitantes, de los cuales el 97.3% reside en áreas urbanas y el 2.7% en zonas rurales. La ciudad-región articula poderes públicos y privados que influyen en procesos clave como inversión, producción, empleo, circulación y consumo. Su atractivo se basa en la concentración del mercado laboral, la actividad económica y la redistribución de servicios y comercio. Las periferias urbanas, en contraste suelen caracterizarse por altos niveles de pobreza, conocidas como cinturones de miseria, colonias marginales o ciudades perdidas. El crecimiento metropolitano plantea desafíos en materia de planeación territorial, movilidad, gestión ambiental y equidad social.

Figura 3
Zonas Metropolitanas: población urbana y rural



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020b, Gobierno de México, 2024.

Las ventajas competitivas reorientan flujos poblacionales hacia las áreas urbanas con mejor desempeño económico, mayor calidad de vida o menor vulnerabilidad ambiental. El índice de competitividad urbana⁴ ajustado por tamaño de población, clasifica las ciudades en tres grupos: más de un millón de habitantes, entre 500 mil y un millón, y entre 250 mil y 500 mil. En el primer grupo destacan Saltillo, Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara, en el segundo, Hermosillo, Villahermosa y Veracruz, y tercero La Paz y Los Cabos (IMCO [Instituto Mexicano de la Competitividad], 2025). La dinámica migratoria caracteriza mayor atracción en ciudades turísticas —Cancún, Los Cabos y Playa del Carmen—, o ciudades de la frontera norte. En estas ciudades la población inmigrante tiene menor nivel escolar y menor ingreso, conforme aumenta el tamaño de la

⁴ Criterios de competitividad urbana: seguridad pública y certeza jurídica; calidad de vida de los habitantes, Medio Ambiente (Incluye residuos sólidos), legitimidad democrática, Gobiernos: influir en la competitividad, Mercado de Trabajo, Economía, Infraestructura, Apertura Internacional, Innovación (IMCO, 2025).

ciudad —Guadalajara, Querétaro— mayor nivel escolar y recibe mejor ingreso (Sobrino, 2022). El índice de ciudades sostenibles, con un puntaje promedio de 66 sobre 100, indica que Guadalajara y Monterrey lideran la sostenibilidad urbana, seguidas por Ciudad de México, Juárez, con puntajes menores Tijuana, Puebla-Tlaxcala y Toluca (Tabla 2).

Tabla 2

Indicadores de sostenibilidad urbana zonas metropolitanas seleccionadas

Indicador	Alto	Medio	Bajo
Índice general de ciudades sostenibles	Guadalajara (72.3), Monterrey (70.3)	Ciudad de México (67), Juárez (67), Tijuana (65), Puebla-Tlaxcala (64.9), Toluca (64.7).	
Ciudades y comunidades sostenibles	Juárez (64)	Guadalajara (57.2), Ciudad de México (56.9), Toluca (56.1).	Tijuana (51.3), Monterrey (51.2), Puebla-Tlaxcala (53.6)
Agua limpia y saneamiento	Monterrey (74.5)	Juárez (69), Tijuana (67.1), Guadalajara (64.8), Puebla-Tlaxcala (54.1).	Toluca (37), Ciudad de México (48.7)
Energía limpia y no contaminante	Guadalajara (81.2), Toluca (78.8).	Ciudad de México (65.5), Puebla-Tlaxcala (67.6),	Tijuana (49.8), Juárez (50.2), Monterrey (59)
Acción por el clima	Guadalajara y Juárez (100)	Monterrey (78.1), Toluca (75), Tijuana (68.9), Ciudad de México (67.3).	Puebla-Tlaxcala (63.1)
Vida de ecosistemas terrestres	Toluca (85.5), Puebla-Tlaxcala (84.9).	Guadalajara (76.6), Ciudad de México (70.5).	Monterrey (40.8), Tijuana (40.5), Juárez (53.8).
Producción y consumo responsables	Toluca (90.9), Ciudad de México (82.6), Puebla-Tlaxcala (80.2)	Guadalajara (68.4), Tijuana (66.4), Juárez (65.5)	Monterrey (61.1)

Fuente: Elaboración propia con base en Rodríguez, 2024, IMCO, 2025.

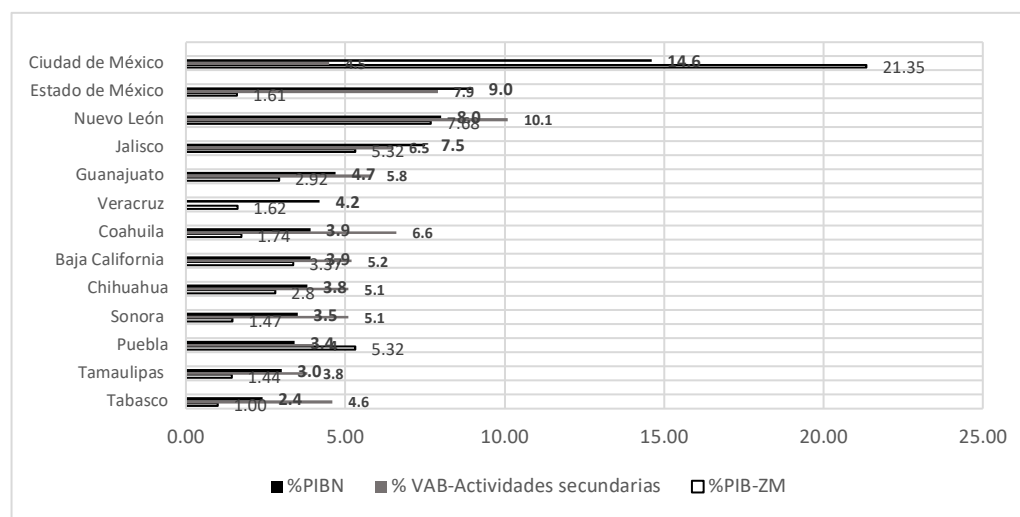
Aunque las diferencias no son extremas, expone variaciones en el desempeño ambiental, social y económico. Guadalajara lidera en energía, acción climática y ecosistemas, mostrando un perfil ambiental sólido. Aunque Toluca tiene un índice general bajo, destaca indicadores ambientales como energía, ecosistemas y producción y consumo responsables, y rezagos en agua limpia y saneamiento. Juárez tiene un perfil alto en comunidades sostenibles y acción climática, pero tiene debilidades en agua y energía. Monterrey con desempeño alto en agua, bajo en sostenibilidad comunitaria y producción y consumo responsables. La Ciudad de México tiene desempeño medio en la mayoría de los indicadores, con fortalezas en producción y consumo responsables y ecosistemas, pero debilidades en agua limpia y clima. Puebla-Tlaxcala y Tijuana presentan los puntajes más bajos en varios indicadores, lo que sugiere áreas críticas de mejora. Aunque algunas zonas metropolitanas muestran avances en sostenibilidad, las de mayor tamaño poblacional coligen la densificación urbana,

la expansión periférica, la generación de una proporción significativa de residuos sólidos urbanos y la desigualdad socioambiental, lo que contradice los preceptos de urbanización inclusiva y ordenada, control de residuos y servicios públicos de calidad.

3.2. Desempeño económico.

El Producto Interno Bruto Nacional (PIBN) a precios de mercado consigna 29, 452, 832 y valor bruto 9,799,057 millones de pesos corrientes, trece entidades federativas aportan 71.9% y doce 69.2% respectivamente. La distribución porcentual identifica las entidades con mayor dinamismo económico en sectores productivos clave. La Ciudad de México, Nuevo León, Estado de México y Jalisco no solo concentran altos niveles de PIB nacional, también participación significativa en el valor agregado de las actividades secundarias -industria manufacturera, de la construcción y la generación de energía eléctrica de consumo final-. La distribución del valor agregado de las actividades secundarias, tiene implicaciones directas en la generación de residuos sólidos, especialmente aquellos de tipo industrial, que requieren tratamiento especializado respecto a los residuos domésticos (Figura 4). Como se aprecia veinte zonas metropolitanas y cinco metrópolis municipales, albergan casi la mitad de la población nacional y concentran más del 65% del producto interno bruto nacional. Monterrey, Saltillo y Hermosillo destacan por su elevado PIB per cápita, esta condición refleja la desigual distribución de la riqueza, asociada a una mayor generación de residuos y mayor presión sobre los sistemas locales de recolección, tratamiento y disposición final (Tabla 3).

Figura 4
 Porcentaje del producto interno bruto estatal y valor agregado bruto en actividades secundarias



Fuente: Elaboración propia con base en Rodríguez, 2024, INEGI 2023b.

Tabla 3
Zonas metropolitanas
Población total, producto interno bruto y producto interno bruto per cápita

Zona Metropolitana	Población total	%	PIB millones de pesos (MXN)	PIB %	PIB per cápita (MXN)
1. Ciudad de México	21,436,911	17.01	6,288,100	21.35	289,200
2. Monterrey	5,322,117	4.22	2,260,900	7.68	403,100
3. Guadalajara	5,110,617	4.06	1,567,100	5.32	296,000
4. Puebla-Tlaxcala	2,776,893	2.20	1,567,100	5.32	226,000
6. Tijuana	2,049,413	1.63	636,500	2.16	296,500
8. Querétaro	1,530,820	1.21	516,200	1.75	318,400
14. Saltillo	936,263	0.74	513,800	1.74	478,700
5. Toluca	2,353,924	1.87	474,600	1.61	197,100
a. Juárez	1,512,450	1.20	474,800	1.61	301,300
7. León	1,935,928	1.54	453,100	1.54	269,000
9. La Laguna	1,375,248	1.09	430,300	1.46	302,100
d. Hermosillo	936,263	0.74	433,800	1.47	447,200
11. San Luis Potosí	1,243,980	0.99	388,100	1.32	303,000
b. Mexicali	1,049,792	0.83	357,500	1.21	325,100
16. Chihuahua	988,065	0.78	349,700	1.19	339,700
10. Mérida	1,324,771	1.05	337,700	1.15	244,400
12. Aguascalientes	1,140,916	0.91	332,100	1.13	278,300
18. Tampico	927,379	0.74	323,000	1.10	337,800
15. Morelia	988,704	0.78	288,900	0.98	283,100
19. Veracruz	882,011	0.70	287,400	0.98	323,000
17. Cancún	934,189	0.74	254,000	0.86	255,600
c. Culiacán	1,003,530	0.80	242,100	0.82	234,100
13. Cuernavaca	1,121,122	0.89	209,500	0.71	182,600
20. Tuxtla Gutiérrez	848,274	0.67	148,800	0.51	165,900
e. Acapulco	779,566	0.62	151,600	0.51	191,200
Subtotal	60,509,146	48.02	19,286,700	65.48	291,536
Nacional	126,000,000	100.00	29,452,832	100	226,600

Elaboración propia con base en INEGI, 2020, Rodríguez, 2024.

El sector manufacturero, particularmente los subsectores alimentos y de bebidas y tabaco concentran gran parte de su actividad en las zonas metropolitanas, sobresale Ciudad de México, Guadalajara, Puebla-Tlaxcala. Estos subsectores tienen alta incidencia en la generación de envases y embalajes de un solo uso y en la composición de los residuos sólidos urbanos. En el primer trimestre

de 2025, el sector manufacturero con 647,333 unidades económicas, empleó 39,800 personas, con edad promedio de 37.2 años y salario promedio mensual de \$2,480 mx (SE [Secretaría de Economía], 2025). El subsector alimentario agrupa el 36% de las unidades económicas, dedicadas a la producción de alimentos para consumo humano y animal. Incluye productos cárnicos (sacrificio, corte, empacado y conservación), grasas comestibles, lácteos (leche en polvo, condensada, evaporada, queso, crema, mantequilla, yogur, helado), harina, panadería, galletas, pastas, tortilla de maíz y molienda de nixtamal. También abarca procesamiento de frutas, verduras y alimentos preparados mediante congelación, deshidratación y enlatado, productos de consumo inmediato como tacos, tortas y botanas, elaborados con técnicas de fritura, condimentación, uso de saborizantes y colorantes. Por su parte, el subsector de bebidas y tabaco, con el 5.3% de unidades económicas produce y envasa bebidas alcohólicas, refrescos, agua y cerveza, lo que induce el desecho de botellas de vidrio, latas de aluminio y botellas de plástico (INEGI-DENUE [Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas], 2025).

3.3. Demanda ocupacional, empleo, ingresos y gastos.

Las economías metropolitanas experimentan descentralización de actividades industriales, comerciales y de servicios, el núcleo urbano principal concentra la demanda ocupacional, servicios privados y servicios públicos que proveen los gobiernos locales (Orihuela y Sobrino, 2023). Los indicadores de participación económica, estructura sectorial del empleo, ingresos y gastos, y patrones de consumo urbano. Confirman que a mayor tamaño de la zona metropolitana, mayor desconcentración de población y mayor descentralización del empleo - Ciudad de México y ciudades millonarias intermedias-. La participación económica, es decir la tasa de población económicamente activa (PEA), en relación a la población de 15 años y más⁵, presenta un promedio nacional de 61.95%. Esta tasa varía entre entidades, quince registran tasas de 68.47% a 62.06%⁶, doce entre 61.99% a 60.02%, y cinco entre 59.99% a 56.03%. A mayor tasa de población económicamente activa, mayor presión sobre el mercado laboral y los sistemas de consumo urbano (Tabla 4).

⁵ Participación económica específica: % población económicamente activa, con respecto a población de 15 años y más. Incluye población ocupada y desocupada (INEGI, 2020)

⁶ Grupo 1: Quintana Roo; Baja California Sur, Baja California, Colima, Querétaro, Ciudad de México, Jalisco, Morelos, Campeche, Aguascalientes, Nayarit, Tabasco, Chihuahua, México, Michoacán de Ocampo. Grupo 2: Puebla, Guanajuato, Yucatán, Nuevo León, Tamaulipas, Chiapas, Hidalgo, Tlaxcala, Sonora, Sinaloa; Guerrero, San Luis Potosí. Grupo 3: Coahuila, Veracruz de Ignacio de la Llave, Durango, Oaxaca, Zacatecas.

Durante el segundo trimestre de 2025, la PEA ascendió a 61,065,005, el 97.3% se encontraba ocupada. La estructura sectorial indica que el sector terciario absorbió el 64.1% de la fuerza laboral, seguido por el secundario (24.5%) y el primario (10.6%). En promedio, la jornada laboral fue de 41.8 horas semanales. En cuanto a los ingresos, el 39.2% de la población ocupada percibió hasta un salario mínimo, el 29.1% entre uno y dos, y el 17.7% no especificó. La tasa de subocupación fue de 7.2%, y el empleo informal alcanzó 54.6% de la población ocupada total (INEGI-ENOE [Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo], 2025). Las localidades con 100 mil y más habitantes, localidades de 15 mil y menos de 100 mil y localidades de 2500 a menos de 15000 habitantes, concentraron el 81% de la población ocupada. La mayoría empleada en micronegocios y establecimientos pequeños (67%), significa menor nivel de productividad y menor salario real. En términos de ingreso y consumo, el 87.3% del ingreso corriente total trimestral de los hogares se concentró en localidades con más de 2500 habitantes. Las principales fuentes de ingreso fueron el trabajo subordinado, independiente y otros empleos, que en conjunto representaron 65% del total. El ingreso mensual más bajo fue \$5,598 MXN, mientras que el más alto alcanzó los \$78,698 MXN. El gasto en alimentos, bebidas y tabaco absorbió 38% del gasto monetario total (INEGI-ENIGH [Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares], 2025). Los patrones de consumo urbano reflejan una creciente demanda de productos empacados, entregas a domicilio y alimentos preparados, especialmente entre los hogares con mayor poder adquisitivo. Los niños y adultos consumen con frecuencia productos como cereales de caja y galletas, pastelillos, pan dulce, azúcar refinada, caramelos, gelatina, botanas y frituras, comida rápida. Esta ingesta ocurre tanto dentro como fuera del hogar, en escuelas, calles, puestos informales y lugares de trabajo (Gaona et al., 2015). La composición de los residuos sólidos urbanos está vinculada a los hábitos de consumo, con alta proporción de desechos alimenticios, bolsas de plástico y embalajes derivados de la producción industrializada y el comercio minorista. En otro extremo, los sectores de menores ingresos consumen lo que está disponible al menor costo, lo que también influye en la calidad y tipo de residuos generados. En respuesta a esta problemática, la Secretaría de Hacienda incluyó en el Paquete Económico 2026 un aumento del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) aplicado a bebidas azucaradas y tabaco. Esta medida busca promover hábitos saludables, incrementar la recaudación federal y generar recursos adicionales para que estados y municipios atiendan prioridades en salud, educación, seguridad e infraestructura. Asimismo, se pretende contrarrestar los costos asociados al tratamiento médico de enfermedades crónicas vinculadas al consumo de estos productos (Redacción AN/MDS, 2025).

Tabla 4
Indicadores laborales y de consumo urbano en México

Indicador clave	Valor/ rango
Tasa nacional de PEA (15 años y más)	61.95%
Rango estatal de participación económica	56.03-68.48%
PEA total nacional	61,065,005 personas
Población ocupada	97.3% de la PEA
Distribución sectorial del empleo	Terciario: 64.1%; Secundario: 24.5%; Primario 10.6%.
Jornada laboral promedio semanal	41.8 horas
Percepción salarial	≤ 1 salario mínimo: 39.2%; 1-2 salarios:29.1%
Empleo informal	54.6% de la población ocupada
Subocupación	7.2%
Concentración urbana del empleo	81% en ciudades ≥ 100 mil habitantes
Ocupación en micro y pequeños negocios	67%
Ingreso corriente total trimestral en zonas urbanas	87.3% del total nacional
Ingreso mensual más bajo/ más alto	\$5,598 MXM/\$78,698 MXM
Gasto en alimentos, bebidas y tabaco	38% del gasto monetario total
Consumo frecuente de productos empacados	Cereales, galletas, frituras, comida rápida
Composición de los residuos urbanos	Alimentos, plásticos y embalajes
Medida fiscal relacionada (IEPS)	Aumento en bebidas azucaradas y tabaco

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI-ENOE, 2025, INEGI-ENIGH, 2025, corresponde al segundo trimestre 2025.

3.4. Desarrollo institucional.

La institucionalidad del Estado establece normas, estructuras y prácticas para el funcionamiento de las entidades responsables del bienestar ciudadano. La mejora de la capacidad pública requiere proyectos enmarcados en el ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas, eficaces que rindan cuentas (Sánchez, 2025). El artículo 115 establece potestades de autoorganización y actuación, con carácter político, administrativo y económico. La descentralización de funciones imprime responsabilidades legislativas, normativas y operativas para estados y municipios. La capacidad de los gobiernos estatales y locales para gestionar las funciones públicas depende de factores como el apoyo económico que reciben del gobierno federal, la estructura municipal, el grado de marginación, la disponibilidad de personal y equipo y presupuesto aprobado y ejercido. Las iniciativas aprobadas por el cabildo reflejan la importancia que cada municipio otorga a la gestión

ambiental y a la gestión de residuos sólidos urbanos en particular. En muchos casos, la falta de recursos y capacidades institucionales limita la cobertura y la calidad de servicios de recolección, transporte, tratamiento y disposición final.

3.4.1. Aportaciones federales.

Las transferencias económicas que realiza el gobierno federal hacia los gobiernos subnacionales y municipales tienen por objetivo fortalecer sus capacidades institucionales para atender demandas prioritarias en educación, salud, infraestructura básica, seguridad pública, asistencia social y desarrollo financiero (CONEVAL [Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social], 2023). El destino de estas aportaciones está definido por la Federación, lo que orienta el gasto público hacia las funciones de desarrollo social. En el ejercicio fiscal 2022, el gasto público ascendió a \$7,088,250,300,000 MXN. De este total, el Ramo General 33 -que agrupa los fondos de aportaciones federales- representó el 11.7%, equivalente a \$830,299,613,382 MXN. Los fondos más robustos fueron FONE y FASSA, nómina educativa y servicios de salud respectivamente (Tabla 5).

Tabla 5
Aportaciones Federales para entidades Federativas y municipios
 (pesos)

Fondo	Monto (MXN)	% del total
FONE (Nómina Educativa y Gasto Operativo)	424,326,249,225	51
FASSA (Servicios de Salud).	117,537,248,258	14
FAIS (Infraestructura Social)	94,321,009,825	11
FORTAMUNDF (Fortalecimiento Municipal).	95,547,846,713	12
FAM (Aportaciones Múltiples).	30,353,958,250	4
FAETA (Educación Tecnológica y de Adultos)	8,019,426,362	1
FASP (Seguridad Pública de Estados y Distrito Federal)	7,988,049,749	1
FAFEFR (Fortalecimiento de Entidades Federativas).	52,205,825,000	6
TOTAL	830,299,613,382	100

Fuente: Elaboración propia con base en SHCP, Diario Oficial de la Federación, 2021, p. 53.

Las Secretarías de Educación Pública, de Bienestar y de Salud son responsables de coordinar estos recursos, que se distribuyen en función del tamaño poblacional y la densidad demográfica de cada entidad federativa. Los gobiernos estatales son los encargados de ministrar los fondos a los municipios bajo su jurisdicción. En promedio, las aportaciones federales representan el 43.59% de

los ingresos totales de las entidades federativas. Si se suman las participaciones federales⁷, el 83% del gasto público estatal proviene de recursos federales, solo el 17.01% corresponde a ingresos propios. En el ámbito municipal, el 71.72% de los ingresos provienen de aportaciones federales y estatales, y apenas el 28% de ingresos propios. Esto evidencia una alta dependencia financiera de los gobiernos estatales y locales respecto a la Federación (CONEVAL, 2024). El ejercicio de los fondos entre 2018 y 2022 muestra algunas entidades que concentraron porcentajes significativos, lo que plantea retos en materia de equidad y rendición de cuentas (Tabla 6).

Tabla 6
Entidades con mayor ejercicio de los fondos federales
(2018-2022)

Fondo	1er lugar	2do lugar	3er lugar	% acumulado
FONE	Estado de México	Veracruz	Oaxaca	23.62%
FASSA	Estado de México	Veracruz	Guerrero	21.9%
FAM	Estado de México	Chiapas	Veracruz	22.86%
FAETA	Estado de México	Veracruz	Guanajuato	23.06%
FAIS	Chiapas	Veracruz	Estado de México	34.69%

Fuente: Elaboración propia con base en CONEVAL, 2024.

En el período 2024-2030, el Gobierno Federal impulsa el Programa de Desarrollo Institucional (PRODIM), coordinado por la Secretaría de Bienestar. Este programa permite a los ayuntamientos destinar hasta el 2% de los recursos del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS), con la finalidad de mejorar capacidades administrativas, mediante la adquisición de tecnología, actualización normativa y capacitación de servidores públicos. No obstante, las necesidades son críticas, el 32% de los municipios presenta grados de marginación alto y muy alto, aquellos con marginación media afrontan carencias de salud, educación y vivienda (Tabla 7).

Incluso municipios con grado de marginación muy bajo enfrentan pobreza por ingresos y escasa disponibilidad de empleo formal. Aunque el incremento del salario mínimo y las transferencias no condicionadas han tenido recepción positiva, las fluctuaciones en los precios de bienes y servicios, continúan presionando el poder adquisitivo de los hogares.

⁷ Participaciones federales son recursos que las entidades y municipios ejercen de acuerdo con sus prioridades.

Tabla 7
Grado de Marginación municipal por región

Regiones	Alto y Muy Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo	Total
Noroeste	5	8	30	79	122
Norte	40	32	78	110	260
Noreste	7	10	25	52	94
Centro-Occidente:	22	38	110	135	305
Centro-Este	115	112	127	202	556
Este:	84	62	54	29	229
Sur	474	193	74	34	775
Península de Yucatán:	43	40	31	15	129
	790	495	529	656	2,470

Fuente: Elaboración propia con base en INAFED, 2020.

3.5. Estructura y funciones municipales.

El desarrollo municipal busca fortalecer las capacidades locales para estructurar, organizar, gestionar y administrar recursos humanos, materiales y económicos. Los presidentes o alcaldes, elegidos por voto popular, dirigen la estructura organizacional y el cabildo, conformado por síndicos, regidores y concejales, el objetivo es garantizar el orden público y la prestación de servicios básicos (Tabla 8).

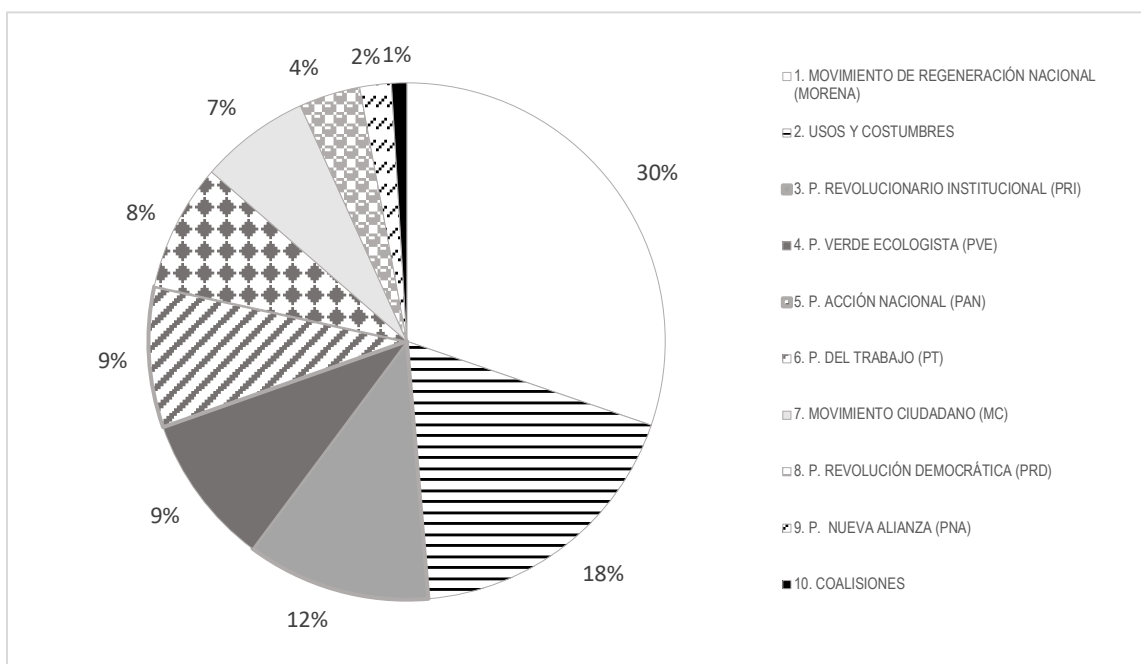
Tabla 8
Estructura de los gobiernos municipales

Entidad federativa	Total de personas	Entidades	Presidentes municipales	Síndicos	Regidores	Concejales
Estados Unidos Mexicanos	22,213	32	2,464	2,625	16,964	160
Sur	5,787	3	768	794	4,225	-
Centro-Este	5,637	7	556	581	4,340	160
Centro-Occidente	3,317	5	305	315	2,697	-
Norte	2,929	5	260	305	2,364	-
Este	1,146	2	229	229	688	-
Península de Yucatán	1,085	3	130	144	811	-
Noroeste	1,221	5	122	122	977	-
Noreste	1,091	2	94	135	862	-

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

La representación política en 2025 identifica 2,326 presidentes municipales, la mayoría con mandato 2024-2027. Predominan afiliaciones al Partido Movimiento de Regeneración Nacional (MORENA), Partido Verde Ecologista, Partido del Trabajo y la coalición “Sigamos Haciendo Historia”. Destaca el Partido Usos y Costumbres con 419 presidencias municipales en Oaxaca (INAFED [Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal], 2025) (Figura 5).

Figura 5
Representaciones políticas gobiernos locales, 2025



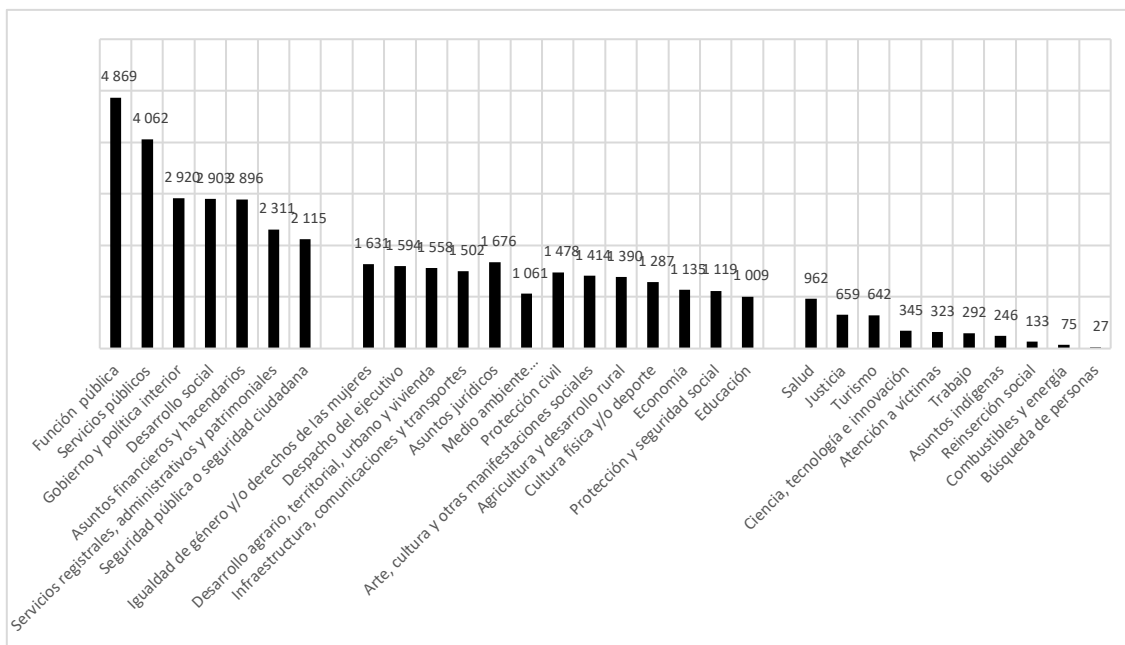
Fuente: Elaboración propia con base en INAFED, 2025.

Esta diversidad crea escenarios de cooperación cuando comparten afiliación partidista, y conflictos cuando existen intereses contrapuestos (Sánchez, 2020).

3.5.1. Función pública, personal ocupado y equipo informático.

El conjunto municipal registra 43,634 instancias, organizadas por función: servicios públicos, política interior, desarrollo social, asuntos financieros, seguridad pública y social, servicios registrales y administrativos (Figura 6).

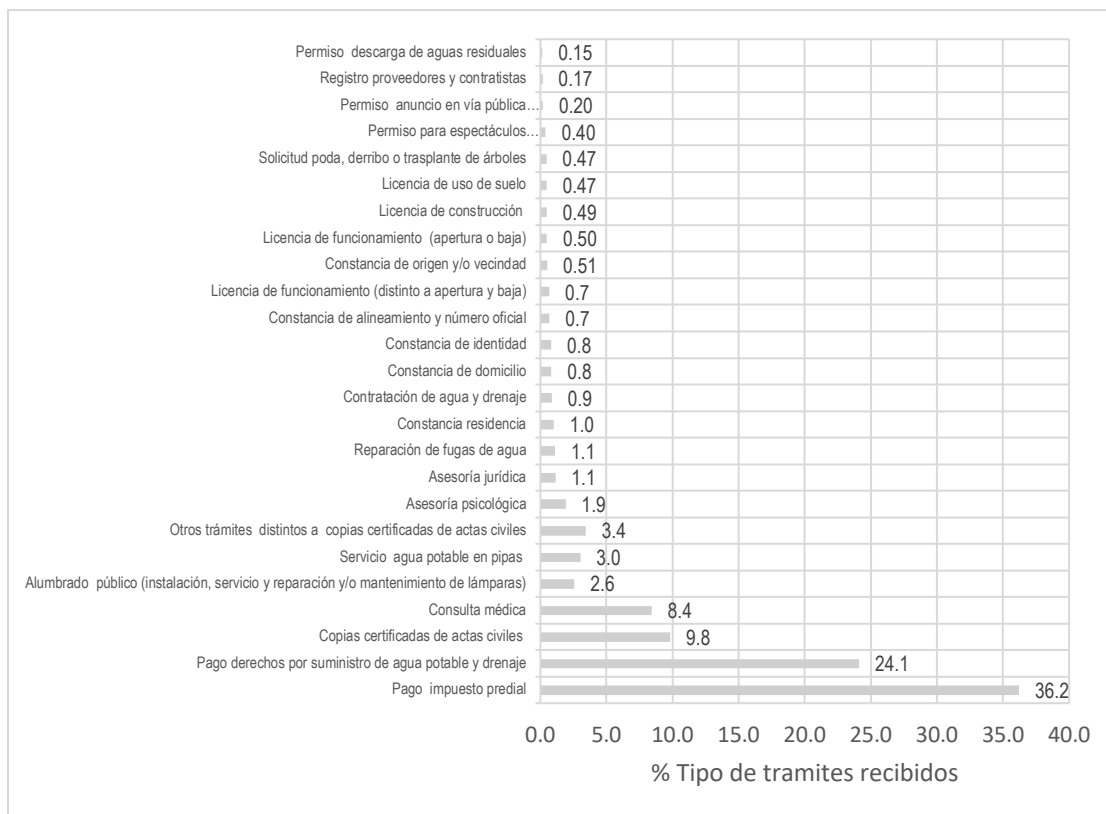
Figura 6
Instancias municipales por función



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

El personal ocupado asciende a 1,083,703 personas, con una marcada brecha educativa, advierte competencias diferenciadas para desempeñar las funciones públicas, el 30% cuenta con primaria o secundaria, 28% con preparatoria y carrera técnica, 18% con licenciatura, y solo 1% con posgrado, el 23% no especifica. El equipo tecnológico, contabiliza 451,783 unidades en funcionamiento: computadoras (63%), impresoras (17%), tabletas electrónicas (9%), multifuncionales (9%) y servidores (2%). La reducida disponibilidad de servidores, limita gestión documental, interconexión interinstitucional y atención en tiempo real a los trámites y servicios. Entre las 64,122,569 solicitudes de trámites y servicios recibidas destacan pagos por predial, agua potable y drenaje (Figura 7).

Figura 7
Solicitudes de trámites y servicios recibidas



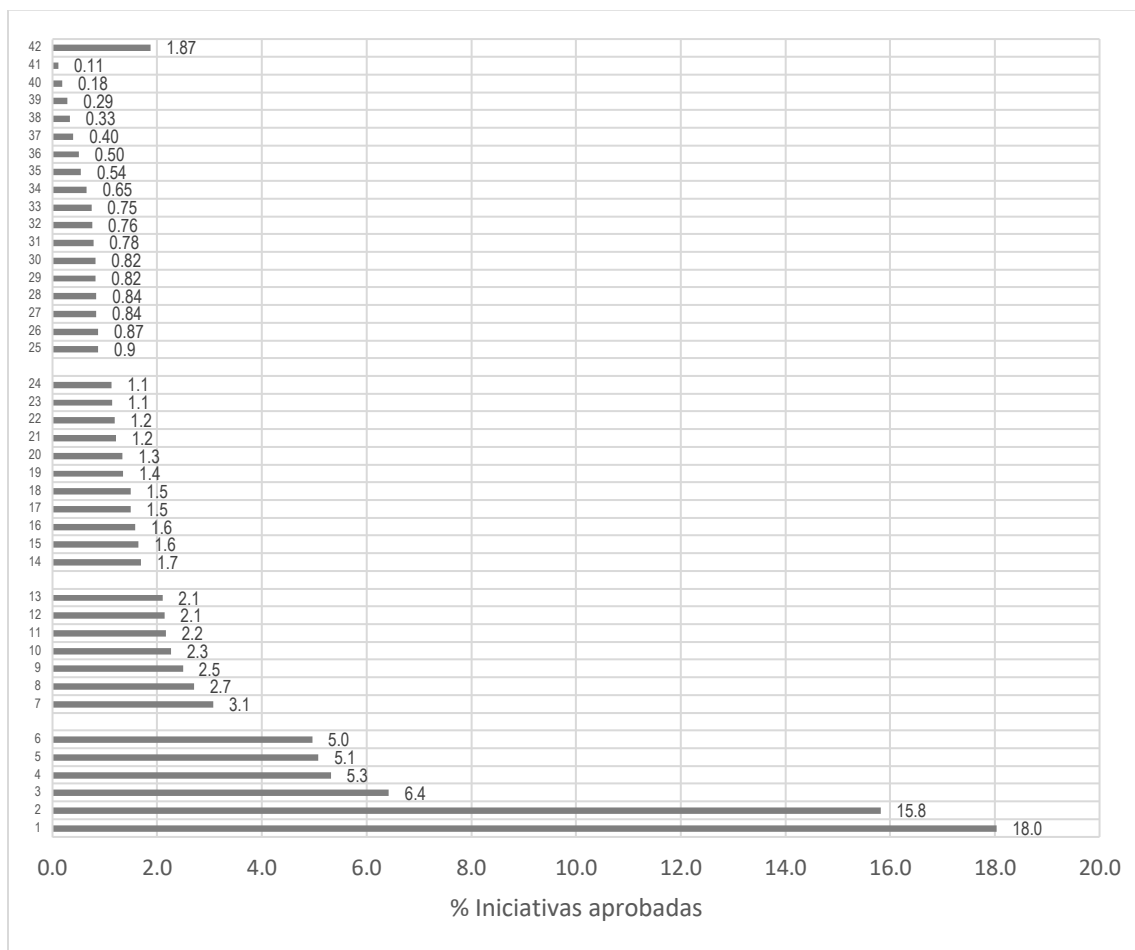
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

Las iniciativas aprobadas en cabildo⁸ suman 95,559, el 56% comprende asuntos financieros y hacendarios, administración interna, gobierno y política interior, Desarrollo Agrario, Territorial, Urbano, vivienda, Infraestructura, comunicaciones y transporte y Reglamentación. Las iniciativas

⁸ Asuntos financieros y hacendarios; 2. Administración y Gestoría Interna, 3. Gobierno y Política Interior, 4. Desarrollo agrario, territorial, urbano y vivienda; 5. Infraestructura, comunicaciones y transportes, 6. Reglamentación, 7. Servicios públicos, 8. Educación, 9. Seguridad Pública, 10. Economía, 11. Salud, 12. Arte, cultura y otras manifestaciones sociales, 13. Desarrollo Social, 14. Asuntos electorales y participación ciudadana, 15. Agricultura y desarrollo rural, 16. Desarrollo Integral de la Familia, 17. Cultura física y/o deporte, 18. Medio ambiente y ecología, 19. Protección civil, 20. Igualdad de género y/o derechos de las mujeres, 21. Transparencia, acceso a la información y protección de datos personales, 22. Atención a grupos sociales en situación de vulnerabilidad, 23. Población, 24. Niñas, niños y adolescentes, 25. Protección y Seguridad Social, 26. Derechos Humanos, 27. Personas Adultas Mayores, 28. Justicia, 29. Trabajo, 30. Recursos hidráulicos, 31. Turismo, 32. Combate a la corrupción, 33. Movilidad y seguridad vial, 34. Juventud, 35. Combustibles y energía, 36. Asuntos Indígenas, 37. Ciencia y tecnología, 38. Atención a Víctimas, 39. Búsqueda de Personas, 40. Migración y asuntos fronterizos, 41. Reinserción Social, 42. Otros.

ambientales, de combate a la corrupción, energía, ciencia y tecnología son escasas. Las iniciativas sociales enfocan agua potable y drenaje, seguridad pública, salud, cultura, deporte, igualdad de derechos y grupos vulnerables, los asuntos indígenas poco visibles (Figura 8).

Figura 8
Iniciativas aprobadas en sesiones de cabildo



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

Respecto a la práctica de jerarquizar recursos de acuerdo con objetivos, metas y resultados, exhibe que pocos municipios cuentan con instrumentos de anticipación. La utilidad de la planificación consiste en organizar prioridades y establecer alternativas para tomar decisiones, requiere habilidades y tiempos necesarios para realizarla. Solo el 33% de los municipios cuenta con plan de desarrollo urbano, el 28% con programa especial, el 23% con ordenamiento ecológico y el 22% con atlas de riesgos. Los programas más frecuentes son restauración de centros históricos, ordenamiento turístico

y regularización de tenencia de la tierra. El 49% de los ayuntamientos realiza actividades de planeación urbana, desarrollo urbano y ordenamiento territorial, el 14% aplica acciones para prevenir asentamientos irregulares: supervisión, sanciones y multas. Apenas el 6% de los municipios cuenta con un programa de prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos. El 18% tiene iniciativas para difundir rutas de recolección, separación, reciclaje y educación ambiental. La mayoría de estos instrumentos carece de fecha de elaboración, sobresale el período 2018-2022.

3.5.2. Desempeño regional.

El desempeño por región considera variables como número de municipios, personal ocupado, recaudación predial, presupuesto ejercido, participación en planeación urbana y programas de residuos sólidos urbanos⁹. Los hallazgos identifican fuerte concentración de recursos y capacidades, así como desigualdad estructural entre regiones. **Presupuesto municipal ejercido:** La región Centro-Este lidera con más de \$202 mil millones de pesos MXN, representando el 31% del total nacional, seguida por la región Centro-Occidente. Las entidades que ejercieron mayores recursos del total nacional, fueron Estado de México (14.4%) y Jalisco (7.08%), respectivamente. Las regiones con menor presupuesto son Península de Yucatán y Noreste -Nuevo León y Tamaulipas-, lo que puede reflejar menor capacidad fiscal o menor población. **Recaudación predial:** El promedio nacional es del 59%, pero hay contrastes importantes, Centro-Occidente tiene el promedio regional más alto, destacando Aguascalientes. El Sur tiene el promedio más bajo, con Oaxaca en apenas el 32.8%, evidencia rezago en la capacidad contributiva o capacidad administrativa (Tabla 9). En el país, el distanciamiento en la recaudación del predial, además de incrementar la desigualdad entre entidades, también influye en la distribución de transferencias, ya que tanto la distribución del Fondo General de Participaciones como del Fondo de Fomento Municipal, consideran la recaudación del predial, y para el primer fondo, también considera el PIBE (Madrigal-Delgado, 2021:147).

Planeación Urbana y Programas de RSU: Las regiones con mayor presupuesto también muestran mayor participación en planeación urbana y programas de residuos sólidos urbanos. Sobresale la región Centro-Este y mayor rezago en la Península de Yucatán. Este contraste sugiere una correlación entre la inversión y las prácticas de gestión territorial y ambiental. **Personal ocupado:**

⁹ Notas: personal ocupado se clasifica como alto, medio o bajo según el número de instancias municipales y servidores públicos reportados para la región. Planeación urbana incluye municipios con plan de desarrollo urbano, programa especial o atlas de riegos. Programa RSU refiere municipios con instrumentos para la gestión integral de residuos sólidos urbanos (SEMARNAT, 2014).

Las regiones con mayor personal ocupado (Centro-Este) tienden a mejor desempeño en recaudación y planeación. Las regiones con menor personal -Sur y Península de Yucatán- afrontan retos en la implementación de políticas públicas. En síntesis, los indicadores revelan que el Centro-Este y Centro Occidente muestran fortalezas en recaudación, planeación y presupuesto, el Sur y la Península de Yucatán enfrentan desafíos significativos en recaudación, planeación y gestión de residuos. Esto apunta la necesidad de fortalecer capacidades institucionales y promover políticas diferenciadas para cerrar brechas regionales y municipales.

Tabla 9
Comparativo regional de indicadores municipales en México

Región	Municipios y demarcaciones	Personal ocupado	Recaudación predial promedio regional	Entidades Recaudación predial respecto a su región	Presupuesto municipal ejercido total (MXN)	Nacional (%)	Planeación urbana (%)	Programa RSU (%)
Centro-Este	556	Alto	62.2%	Querétaro 83.7% (Alta)	\$202,557,424,054	31%	38%	8%
Centro-occidente	305	Medio	71.6%	Aguascalientes 81.4% (Alta)	\$103,799,623,987	16%	35%	7%
Noroeste	124	Medio	57.6%	Sinaloa 80.4% (Alta)	\$82,206,524,068	13%	32%	6%
Norte	260	Medio	52.4%	Zacatecas 79% (Alta)	\$64,688,112,508	10%	30%	5%
Sur	779	Bajo	46.6%	Oaxaca 32.8% (Baja)	\$64,876,435,205	10%	28%	4%
Noreste	94	Medio	47.6%	Tamaulipas 47% (Baja)	\$46,977,842,904	7%	26%	4%
Este	229	Medio	63%	Veracruz 60% (Media)	\$51,781,152,649	8%	25%	3%
Península de Yucatán	130	Bajo	57.3%	Yucatán 35.3% (Baja)	\$30,134,217,415	5%	22%	2%
Total Nacional	2,477	-----	59%		\$647,021,332,790	100%	33%	6%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

➡ 4. Instrumentos de política pública.

La política pública constituye el conjunto de acciones gubernamentales orientadas a alcanzar objetivos socialmente beneficiosos, conforme a las disposiciones constitucionales y legales. En la práctica, representan la traducción de intenciones en hechos concretos que impactan la vida social (Aguilar, 2012). Cuando estas acciones logran sus propósitos de manera eficaz, pueden considerarse políticas públicas consolidadas. En materia ambiental, el artículo cuarto de la Constitución Nacional

reconoce el derecho de toda persona a un ambiente sano. Este principio se materializa en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR), cuyo objeto es garantizar dicho derecho mediante la prevención, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos (RSU), así como la prevención de la contaminación y la remediación de sitios afectados (LGPGIR, 2003, art. 1, 2). La gestión integral de residuos sólidos urbanos implica acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno, el sector productivo y la sociedad civil, con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población. Estas acciones incluyen el fortalecimiento de los servicios de limpia, la valoración material y energética, la inspección y vigilancia; creación de cadenas productivas para el aprovechamiento de los residuos.

Los RSU comprenden los desechos generados en los hogares, resultado de la eliminación de materiales utilizados en actividades domésticas, productos de consumo y sus envases, así como residuos provenientes de establecimientos con características residenciales y de la limpieza de calles y espacios públicos (LGPGIR, 2003, artículo 5). El Gobierno Federal, con responsabilidades compartidas entre sectores sociales, productivos y los tres órdenes de gobierno, formulará, conducirá y evaluará la gestión integral de los residuos por medio de acciones de reducción, revalorización, reutilización y reciclado. Los principales instrumentos de política pública nacional, incluyen la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR), el reglamento correspondiente que establece las reglas para la gestión de residuos peligrosos, urbanos y de manejo especial y define requisitos y procedimientos para elaborar los planes de manejo, el manejo de residuos peligrosos y aspectos operativos. El diagnóstico Nacional de Residuos Sólidos, el cual se actualiza cada seis años.

El Programa Nacional para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos (PNPGIR) y el Programa Nacional para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos Especiales (PNPGIRME). Estos programas establecen objetivos, estrategias y metas para prevenir la generación y mejorar la gestión integral, mediante proyectos específicos y esquemas de financiamiento que orientan la acción gubernamental (SEMARNAT [Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales], 2022), SEMARNAT, 2022b). La responsabilidad en la gestión de residuos se distribuye de manera diferenciada: Gobierno Federal: Encargado de la gestión de residuos peligrosos, incluyendo el control de movimientos transfronterizos y el manejo ambientalmente responsable. Las actividades abarcan transporte, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento, incineración, confinamiento, almacenamiento, acopio, recuperación y aprovechamiento de materiales, control y prevención de impactos negativos asociados al manejo inadecuado (LGPGIR, 2003, art 50). Gobiernos estatales: Responsables de los residuos de manejo especial, caracterizados por su volumen o composición: envases de metal, vidrio, papel, cartón, plástico (PET, unice), residuos electrónicos, vehículos en desuso, pilas, llantas, residuos de construcción, industriales y hospitalarios no peligrosos. Gobiernos municipales:

Encargados de la gestión de residuos sólidos urbanos, con base en sus capacidades financieras, humanas y materiales, y en colaboración con los gobiernos federal y estatal. La ley les otorga a los tres niveles de gobierno atribuciones para proporcionar servicios mediante pagos o concesiones, establecer tarifas y destinar los ingresos al fortalecimiento de la infraestructura de manejo de residuos sólidos, la operación y fortalecimiento de los mismos (LGPGIR, 2003: artículo 9, inciso XVII; artículo 10, inciso XI). Las entidades federativas y los municipios están obligados a elaborar y ejecutar programas para la prevención y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial, conforme a las disposiciones legales aplicables (LGPGIR, 2003, art 26). La implementación efectiva de estas atribuciones orienta la toma de decisiones por área, proyecto o modelo de gestión. La participación de los actores institucionales se regula mediante sistemas de incentivos y sanciones (Vidal, 2012).

➡ 5. Gestión de residuos sólidos urbanos.

La gestión de residuos sólidos urbanos constituye un proceso sistemático que abarca diversas etapas: recolección en las fuentes, traslado por medio del transporte, concentración en centros de transferencia, recuperación y selección en plantas de tratamiento, y disposición final segura de los residuos no aprovechados (UNAM [Universidad Nacional Autónoma de México], 2011). Este conjunto de actividades equivale a la prestación de un servicio público esencial, cuya eficiencia depende de la capacidad técnica, operativa y administrativa de los gobiernos locales. El 88% de los ayuntamientos organiza sus recursos y actividades a través de un departamento o dirección responsable de servicios de limpia, recolección, transporte y disposición final. Este sistema incorpora cerca de 100 mil trabajadores, distribuidos en gerentes y directivos, personal administrativo y técnicos-operativos (93.2%). El 49% está contratado bajo régimen de base o sindicalizado, con mayor concentración en las regiones noreste y centro-este (Coahuila, Ciudad de México y Estado de México), el índice más bajo en la región sur (Tabla 10).

Sin embargo, el 50% de los empleados labora bajo esquemas flexibles -confianza, eventuales, por honorarios u otros regímenes- que frecuentemente carecen de relación contractual formal. Esta condición genera inestabilidad laboral y exclusión de prestaciones legales, lo que limita la profesionalización del servicio y la continuidad operativa. Además del sector público, el sector privado participa en la gestión de RSU en el 7.6% de los municipios, mediante concesiones otorgadas por autoridades públicas. Estas concesiones implican la prestación de servicios a cambio de obras o remuneraciones pactadas en convenios o contratos. Las entidades con mayor presencia de operadores

privados son Estado de México, Puebla, Jalisco, Michoacán, Chihuahua y San Luis Potosí. Por su parte el Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), impulsa la creación de organismos operadores de gestión Integral de RSU. Actualmente existen 33 organismos descentralizados en 14 entidades federativas, organizados de manera similar a los organismos operadores de agua potable y drenaje, generan recursos propios y colaboración intermunicipal (GM [Gobierno de México], 2025).

Tabla 10
Personal empleado en servicios de RSU por régimen de contratación

	Total	%	Confianza %	Base/ sindicalizado %	Eventual %	Honorarios	Otro régimen
Noroeste	7961	8.1	24.3	53.4	17.4	0.4	5
Norte	7572	7.7	30.4	48.6	11.1	3.0	6.9
Noreste	4468	4.5	19.7	67.3	7.8	0.5	4.7
Centro-Occidente:	15925	16.2	25.1	49.5	19.3	3.3	2.8
Centro-Este:	40054	40.7	16	52	17.0	0.8	14.2
Este	9231	9.4	34.97	46.02	16.9	0.8	1.3
Sur:	9816	10.0	45	30	14.0	3.4	7.6
Península de Yucatán:	3383	3.4	43.16	41.29	14.8	0.4	0.3
Total nacional	98410	100.0	24.89	49.14	16.1	1.6	8.3

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

5.1. Recolección.

La cobertura estimada de servicios de recolección de residuos sólidos urbanos alcanza el 94%, esta cifra contrasta con la dispersión territorial de las localidades menores a 2,500 habitantes, que representan más del 90% del total nacional. En estas zonas, el servicio es limitado o inexistente, lo que genera prácticas informales de disposición final. La cobertura del servicio varía significativamente entre regiones y municipios. Algunas entidades presentan tasas de acceso superiores al 90%, como Jalisco, Baja California Sur, Aguascalientes, Morelos, Ciudad de México y Colima. En contraste, Oaxaca y Chiapas registran coberturas inferiores al 56%, con municipios donde el servicio está ausente hasta el 85% de los casos. Las prácticas comunes en estas zonas incluyen el depósito a cielo abierto, quema de basura y disposición de residuos orgánicos en terrenos incultos y tierras agrícolas (Tabla 11).

Tabla 11

Municipios con y sin servicios de recolección de RSU por región

Entidad federativa	Municipios	Con servicio de recolección de residuos sólidos urbanos	Sin servicio de recolección de residuos sólidos urbanos	No especificado	Localidades menores a 2500 habitantes %
Noroeste	122	122	0	0	14.81
Norte	260	259	1	0	20.95
Noreste	94	92	2	0	6.25
Centro-Occidente	305	305	0	0	20.54
Centro-Este:	556	548	7	1	15.27
Este	229	221	8	0	39.01
Sur	772	643	130	6	47.93
Península de Yucatán:	130	128	2	0	14.46
Nacional	2,468	2,318	150	7	21.41

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

El volumen de RSU recolectados diariamente se concentra en seis entidades: Ciudad de México (14.4%), Estado de México (10.4%), Jalisco (8.2 %), Veracruz (5.1%), Nuevo León (4.5%), Guanajuato (4.2%). El promedio nacional recolectado casa por casa, punto de recolección y contenedores, es de 1.19 kg/día/persona, con valores inferiores a 1.0 kg noroeste y Península de Yucatán (Tabla 12).

Tabla 12

Promedio diario per cápita y sistemas de recolección por región

Región	Promedio diario de RSU recolectados.	%	Población	Localidades	RSU recolectados (kg/día/persona)	Sistema de recolección %			Capacidad de viajes
						casa por casa	Punto fijo	Contenedor	%
Noroeste	11,948,642	11.0	11,774,706	23,733	0.99	90	7	4	27
Norte	10,733,365	9.9	13,165,683	33,162	1.23	82	11	8	37
Noreste	8,146,000	7.5	11,774,706	11,388	1.45	84	6	10	10
Centro-Occidente:	19,305,714	17.9	21,420,929	31,049	1.11	67	18	15	30
Centro-Este:	36,737,917	34.0	41,551,445	21,731	1.13	52	41	7	54
Este	7,284,968	6.7	10,465,177	22,317	1.44	66	28	6	60
Sur:	8,348,668	7.7	13,216,661	38,649	1.58	44	44	12	85
Península de Yucatán:	5,640,998	5.2	5,107,246	7,403	0.91	88	5	7	29
Nacional	108,146,272	100.0	128,476,553	189,432	1.19	67	25	8	43

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

El entorno urbano en localidades de 2500 habitantes, con 1,512,867 manzanas, 26,781,347 viviendas y 94,822,991 habitantes (INEGI, 2021) y un promedio de 1.19 kg/día/persona, equivale a 112,839.36 toneladas/día. La eficiencia del servicio de recolección está condicionada por la capacidad de los vehículos recolectores, afectada por la frecuencia de la recolección (diario, semanal o intermitente), el tráfico vehicular y la distancia entre puntos de recolección, vía pública y contenedores (Tabla 13).

Tabla 13
Tipo de vehículos utilizados en la recolección y tipo de combustible

Entidad federativa	Total	Tipo de vehículo			Tipo de combustible					
		Con compactador	Con caja abierta	Otro	Diésel	Gasolina	Gas	Electricidad	No aplica / no utiliza	No especificado
Noroeste	1,483	76.26	19.02	4.72	86.31	10.38	0.27	0.00	3.03	0.00
Norte	,1994	53.71	40.47	5.82	56.22	38.67	0.60	0.20	4.31	0.00
Noreste	904	82.96	12.17	4.87	87.06	8.96	2.88	0.00	1.11	0.00
Centro-Occidente:	2,981	57.40	39.28	3.32	69.37	25.53	4.19	0.00	0.84	0.07
Centro-Este:	6,593	64.57	28.62	6.81	77.23	21.43	0.96	0.18	0.20	0.00
Este:	1,241	67.37	27.96	4.67	84.61	14.91	0.16	0.00	0.32	0.00
Sur:	1,829	43.03	42.48	14.49	58.67	29.09	0.27	0.00	11.97	0.00
Península de Yucatán	568	57.22	39.79	2.99	64.08	35.39	0.18	0.00	0.35	0.00
Nacional	17,593	61.77	31.87	6.35	72.96	23.29	1.35	0.09	2.30	0.01

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

Los vehículos con compactador aumentan la capacidad de carga, mientras que los de caja abierta tienen menor capacidad y con frecuencia no tienen control de lixiviados. El parque vehicular muestra signos de obsolescencia: 14% data de 1998, (34.5%) entre 1998-2012 y 40% corresponde a modelos posteriores a 2013 hasta 2018. Por otra parte, la recolección selectiva representa apenas el 13.5% del total recolectado diariamente, pocos municipios aplican esquemas diferenciados por días, rutas o unidades separadoras. La mayor proporción de residuos recolectados selectivamente se concentra en la región centro-este (36.19%), mientras que en el norte y noreste no supera el 0.03%. Por ejemplo, en Sonora, Hermosillo contribuye con la totalidad de residuos recolectados selectivamente, reproduce este patrón, Nuevo Laredo y Berriozábal, Chiapas. La recuperación selectiva responde al interés de los operadores de los vehículos. La composición de los residuos

recolectados destaca la materia orgánica (91%), seguida por materiales reutilizables como PET (2.54%), papel y cartón (2.36%), otros plásticos (0.81%), vidrio (0.72%), aluminio, fierro, lámina, cobre, bronce y plomo (0.75%). La baja proporción de residuos eléctricos y electrónicos (0.115) refleja ausencia de esquemas especializados. En zonas urbanas con crecimiento inmobiliario acelerado, los residuos generados en conjuntos habitacionales y desarrollos mixtos califican como residuos de manejo especial. Sin embargo, los municipios que autorizan su construcción están obligados a prestar servicios de limpia, lo que genera sobrecarga operativa, restricciones en la frecuencia de recolección y aumento de los costos logísticos (Tabla 14).

Tabla 14
Promedio diario de RSU colectado selectivamente y tipo de residuo

Región	Promedio diario residuos sólidos urbanos recolectados.	Promedio diario residuos sólidos urbanos recolectados selectivamente	%	Orgánicos	%	Inorgánico	%	No específica	%
Noroeste	11,948,642	17,255	0.14			17,255	100		
Norte	10,733,365	900	0.01	600	66.67	300	33		
Noreste	8,146,000	2,325	0.03	1,471	63.27	854	37		
Centro-Occidente:	19,305,714	802,599	4.16	434,992	54.20	367,607	46		
Centro-Este:	36,737,917	13,295,215	36.19	3,338,589	25.11	8,660,356	65	1,296,270	9.75
Este	7,284,968	247,725	3.40	185,916	75.05	61,809	25		
Sur:	8,348,668	303,723	3.64	114,020	37.54	189,703	62		
Península de Yucatán:	5,640,998	9,500	0.17	2,595	27.32	6,905	73		
Nacional	108,146,272	14,679,242	13.57	4,078,183	27.78	9,304,789	63	1,296,270	8.83

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

5.2. Acopio, transferencia y tratamiento.

A medida que se profundiza el manejo de residuos sólidos urbanos, se observa una disminución en la disponibilidad de instalaciones con alta complejidad tecnológica y económica. Aunque el conocimiento sobre generación y cuantificación de residuos sólidos urbanos, proporciona herramientas para la toma de decisiones (Araiza et al., 2017), pocos municipios aplican la norma NMX-AA-61-1985 para estudios de caracterización (SECOFI [Secretaría de Comercio y Fomento Industrial], 1985) (Tabla 15).

Tabla 15
Municipios con estudios de generación y centros de acopio de RSU

Regiones	Municipios con estudios generación	Basado en la norma NMX-AA-61 1985	Otro método	Municipios con centros de acopio	Centros de acopio de materiales reciclables
Noroeste	6	5	1	4	7
Norte	8	6	2	5	20
Noreste	6	3	3	6	17
Centro-Occidente:	50	33	17	16	111
Centro-Este:	31	12	19	21	709
Este	12	9	3	4	4
SUR	24	18	6	2	2
Península de Yucatán:	4	2	2	4	4
Nacional	141	88	53	62	874

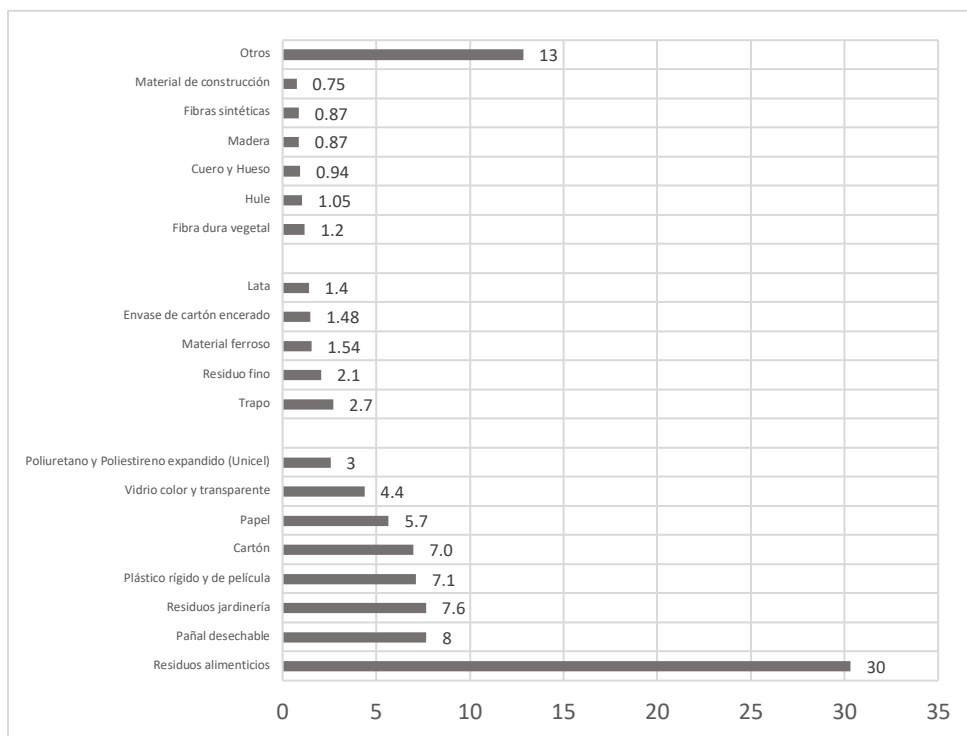
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

Los centros de acopio presentan deficiencias técnicas y de personal. Predominan los centros estacionarios (79%), que reciben materiales en contenedores superficiales o soterrados, los residuos más comunes incluyen los alimenticios, pañales desechables, residuos de jardinería, plásticos, cartón, papel, vidrio y unicel (Figura 9).

Las estaciones de transferencia concentran y trasladan residuos mediante vehículos de gran capacidad hacia plantas de tratamiento o sitios de disposición final. El 82% está gestionado por el sector público y el 20% por el sector privado. Sus funciones principales incluyen almacenamiento temporal, separación, compactación y trasvase. Las estaciones que realizan separación clasifican 12,539,960 kilogramos o 1,253.9608 toneladas al día. La cobertura territorial de las estaciones es limitada, su ubicación suele coincidir con centros urbanos accesibles, dejando vacíos regionales importantes¹⁰. Por ejemplo, Baja California cuenta con instalaciones en Tijuana, Ensenada, Tecate y Mexicali, Sonora en Hermosillo y Cajeme, mientras que Sinaloa, Nayarit y Baja California Sur carecen de ellas. (Tabla 16).

¹⁰ Delicias, Durango, Torreón, San Luis Potosí, Zacatecas, Monterrey, Reynosa, Matamoros, Tampico, Guadalajara, Tonalá, Lázaro Cárdenas, Minatitlán, Aguascalientes, doce delegaciones de la ciudad de México tienen al menos uno, veinte municipios incluidos oriente y occidente del Estado de México, Chihuahua, Tlaxcala, Toluca y Querétaro no tienen.

Figura 9
Centros de acopio: composición de residuos sólidos urbanos
 (%)



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023, c 15, 16, 17.

Tabla 16
Funciones principales de estaciones de transferencia

Regiones	Municipios que envían residuos a estaciones de transferencia	Estaciones	Almacena temporal	Separación	Sólo trasvase	Compactación	Trituración	Otra
Noroeste	6	8	1	0	6	1	0	0
Norte	9	17	5	1	12	2	0	1
Noreste	11	11	6	0	4	1	0	0
Centro-Occidente	17	19	8	4	4	2	0	2
Centro-Este:	52	47	22	28	7	3	1	0
Este:	11	10	6	1	2	2	0	0
Sur	14	17	10	8	2	1	0	0
Península de Yucatán:	3	3	2	1	0	1	0	1
Nacional	123	132	60	43	37	13	1	4

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

Las plantas de tratamiento se distribuyen en 17 entidades y 47 municipios¹¹, reciben residuos de uno o varios municipios, y distintas entidades. El 60% está administrado por el sector público y el 40% por el privado. Separan PET, papel, cartón y otros, algunas realizan composteo de residuos orgánicos. El volumen diario enviado a tratamiento alcanza 5,661.5 toneladas, con una tasa de recuperación del 42%, destacando la materia orgánica (39%) y biocombustible (55%) (Tabla 17).

Tabla 17
Plantas de Tratamiento de RSU por entidad

Región	Entidades	Plantas totales
Centro occidente	Jalisco (13), Michoacán (4)	17
Centro este	Ciudad de México (2), Estado de México (4), Puebla (2), Hidalgo (3), Querétaro (1), Tlaxcala (1)	13
Noreste	Nuevo León (2), Tamaulipas (1)	3
Este	Veracruz (4), Tabasco (2)	6
Sur	Chiapas (2), Oaxaca (2).	4
Península de Yucatán	Quintana Roo (1), Yucatán (1)	2
Noroeste	Nayarit	1
Norte	Chihuahua (1)	1
Total	17	48

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

5.3. Síntesis regional de capacidades operativas.

Aunque existen 874 centros de acopio y 132 estaciones de transferencia en el país, la distribución de la infraestructura es inequitativa y con capacidad limitada en materia de acopio, transferencia y tratamiento de residuos sólidos urbanos. Solo 141 municipios han realizado estudios

¹¹ Jalisco: Guadalajara (2), Ayutla, Etzatlán, El Grullo, El Limón, Tlajomulco de Zúñiga, Toluca, Tuxcacuesco, Unión de Tula, San Gabriel, Zapopan, Zapotitlán de Vadillo. Michoacán: Coalcomán de Vázquez Pallares, Cherán, La Huacana, Morelia. Ciudad de México: Azcapotzalco, Gustavo A. Madero. Estado de México: Atlacomulco, Nezahualcóyotl, Texcoco, Valle de Chalco Solidaridad. Puebla: Chignautla, San Pedro Cholula. Hidalgo: Atotonilco de Tula, Chapulhuacán, Huasca de Ocampo. Querétaro: Querétaro. Tlaxcala: Zacatelco. Nuevo León: Linares, Salinas Victoria. Tamaulipas: Nuevo Laredo. Veracruz: Tlaltetela, Emiliano Zapata, Huiloapan de Cuauhtémoc, Teocelo. Tabasco: Comalcalco, Macuspana. Nayarit: Bahía de Banderas. Chihuahua: Meoquí. Chiapas: Reforma, Tuxtla Gutiérrez. Oaxaca: El Barrio de la Soledad, Ciudad de Huajuapán de León. Quintana Roo: Isla Mujeres. Yucatán: Mérida.

de generación de residuos, y menos del 14% de residuos urbanos recolectados se clasifican de forma selectiva. Las plantas de tratamiento operan en 48 municipios, con una recuperación promedio del 42%. El sector privado tiene participación relevante en tratamiento y remediación, mientras que el sector público domina la recolección básica (Tabla 18).

Tabla 18
Comparativo regional de infraestructura y gestión de RSU en México

Región	Estudios de generación	Centros de acopio	Estaciones de transferencia	Plantas de tratamiento	RSU recolectados selectivamente (%)	Participación privada (%)
Centro-Este	31	709	47	4	36.19%	Moderada
Centro-occidente	50	111	19	13	4.16%	Alta
Noroeste	6	7	8	0	0.14%	Baja
Norte	8	20	17	1	0.01%	Alta
Sur	24	2	17	2	3.64%	Muy baja
Noreste	6	17	11	2	0.03%	Baja
Este	12	4	10	2	3.40%	Baja
Península de Yucatán	4	4	3	1	0.17%	Baja
Total nacional	141	874	132	48	13.57%	Mixta (60%, pública/40% privada.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

Centro-Este lidera en acopio y recolección selectiva, pero tiene baja cobertura de plantas de tratamiento. Centro-Occidente destaca por su infraestructura de tratamiento y participación privada consolidada. Noroeste y Norte presentan rezagos en tratamiento y separación, a pesar de contar con estaciones de transferencia. Sur y Península de Yucatán muestran debilidad estructural en acopio, tratamiento y separación, con alta dependencia del sector público. La participación privada es significativa en tratamiento y remediación, especialmente en regiones industriales como Centro-occidente. El sector económico vinculado al manejo de residuos (sector 56), identifica la posición de los sectores público y privado en el negocio del reciclaje y tratamiento de residuos sólidos. El sector 56 consta de 1,675 unidades económicas, tanto públicas como privadas. Estas operan bajo distintas denominaciones: centro de acopio, bodega, recicladora o empresas especializadas. La mayoría con razón social de personas físicas y cuentan con menos de cinco trabajadores (Tabla 19).

Tabla 19
Servicio de apoyo a los negocios y manejo de desechos y remediación
Unidades económicas sector 56

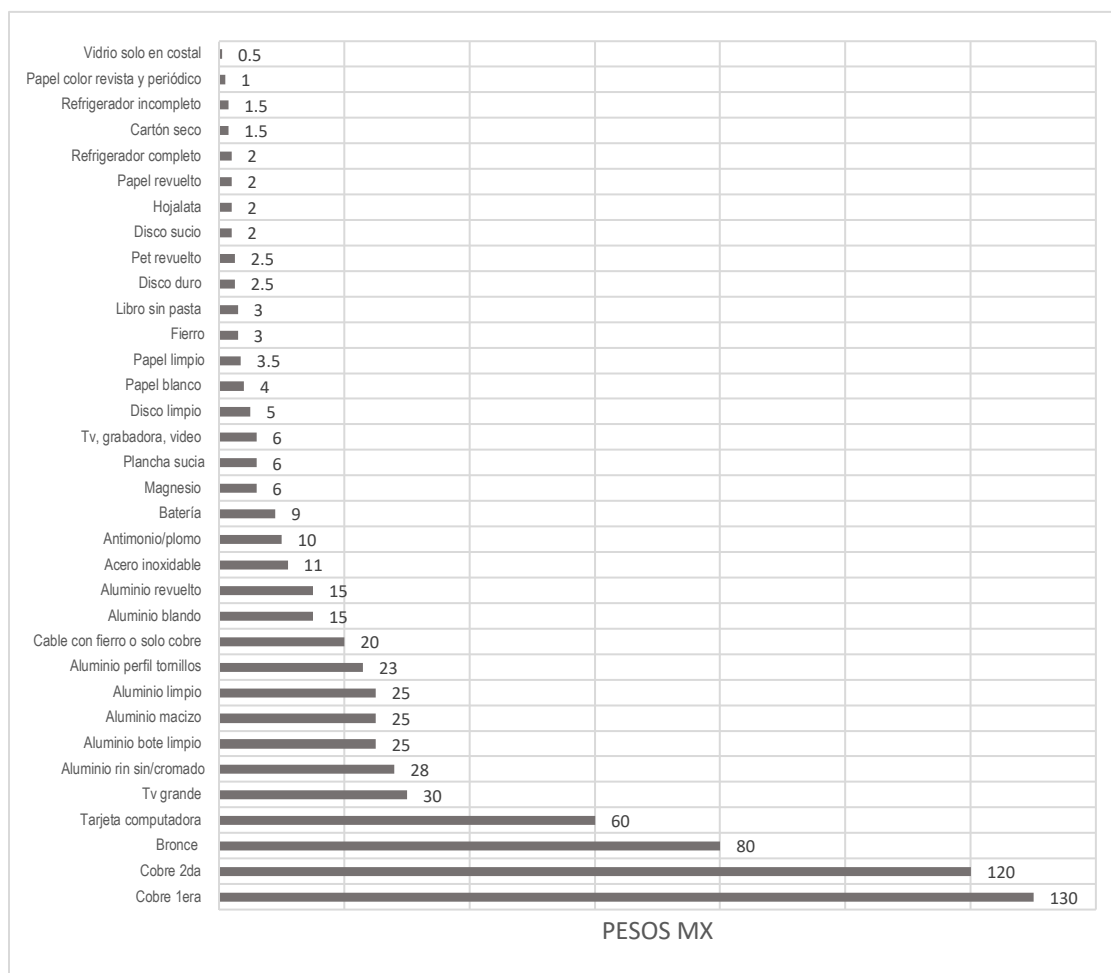
Actividad	Total de unidades	Sector público	Sector privado
Recolección	756	157	599
Recuperación	225	16	209
Tratamiento	127	33 (residuos peligrosos)	94 (residuos no peligrosos)
Manejo y remediación	258	3 (residuos no peligrosos)	255 (Residuos peligrosos)
Servicios de remediación	42	2	40
Otros servicios	260	33	227
No identificado	7	-	-
Total nacional	1,675	244	1424

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI-DENUE, 2025.

Las empresas organizadas como sociedades anónimas ofrecen servicios especializados: recuperación y reciclaje de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial. La recolección, recuperación y tratamiento de residuos no peligrosos y residuos peligrosos¹² posiciona el liderazgo del sector privado y participación incipiente del público. Las recicladoras con menos de cinco trabajadores atienden a recolectores que recuperan los materiales en las calles o espacios públicos y personas que separan materiales en sus hogares. Las personas con frecuencia no ponen atención a los precios, reciben lo que se les paga por kilo o por unidad tratándose de residuos electrónicos. Los precios sin mecanismos de regulación ni transparencia, varían por tipo de material. Los materiales mejor cotizados incluyen cobre, bronce, tarjetas electrónicas, televisión y aluminio; los menos cotizados vidrio, papel, cartón y PET (Figura 10).

¹² Unidades sector público prestan servicios de recolección: basurero del ayuntamiento de Mexicali, bodega camarones limpia y transporte delegación Azcapotzalco, sector 15 Dirección General de Residuos Sólidos, delegación Cuauhtémoc, Barrido manual de la subdirección de Aseo, Durango, Acopio municipal San Agustín Etla, Oaxaca, recolección Ayuntamiento de Cajeme, Sonora y basurero del Ayuntamiento de Maní, Yucatán.

Figura 10
 Precios de materiales reciclables al por menor



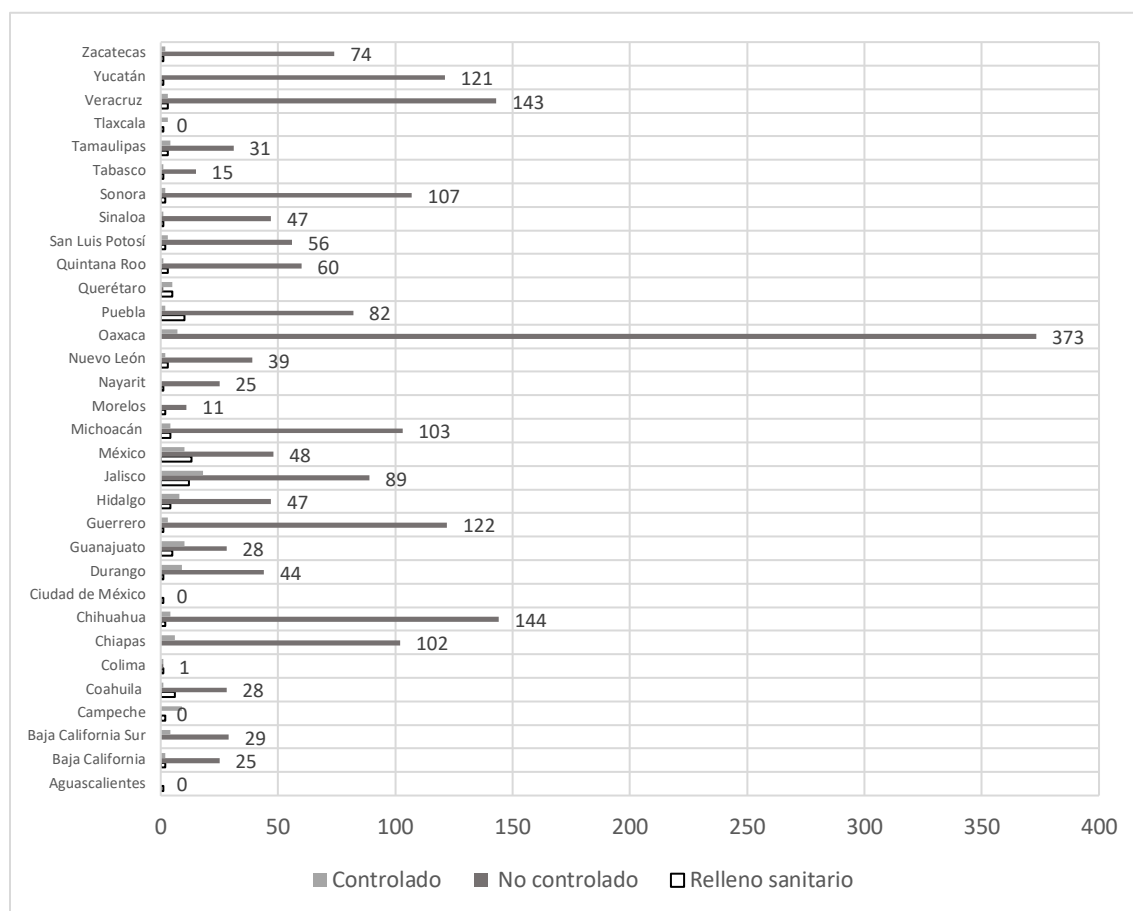
Fuente: Elaboración propia con datos de campo, 2025.

5.4. Disposición final.

La disposición final de residuos sólidos urbanos debe garantizar condiciones que eviten fugas de plásticos, químicos y lixiviados al medio ambiente, así como riesgos para la salud humana. La Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003 establece criterios para selección, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura de estos sitios (SEMARNAT, 2004). Entre 2017 y 2022, el número de sitios de disposición final, pasó de 2,203 a 2,250, con una tasa de crecimiento anual de

apenas 0.33%, en seis años 2.0%¹³. La propiedad de los predios es mayoritariamente municipal (77%), seguida por la privada (12%), social (9.5%) y menor proporción estatal y federal (0.2% y 0.3%). Oaxaca, Chihuahua y Chiapas concentran el mayor número de sitios, la Ciudad de México no cuenta con ninguno propio, a pesar de generar más de 13 mil toneladas diarias. Esta entidad paga derechos por disposición final en rellenos sanitarios en el Estado de México —La Cañada, Chicoloapan, Bicentenario Cuautitlán, Naucalpan, El Milagro y La Perseverancia en Cuautla Morelos— (GCM [Gobierno Ciudad de México], 2022) (Figura 11).

Figura 11
 Sitios de disposición final por entidad federativa

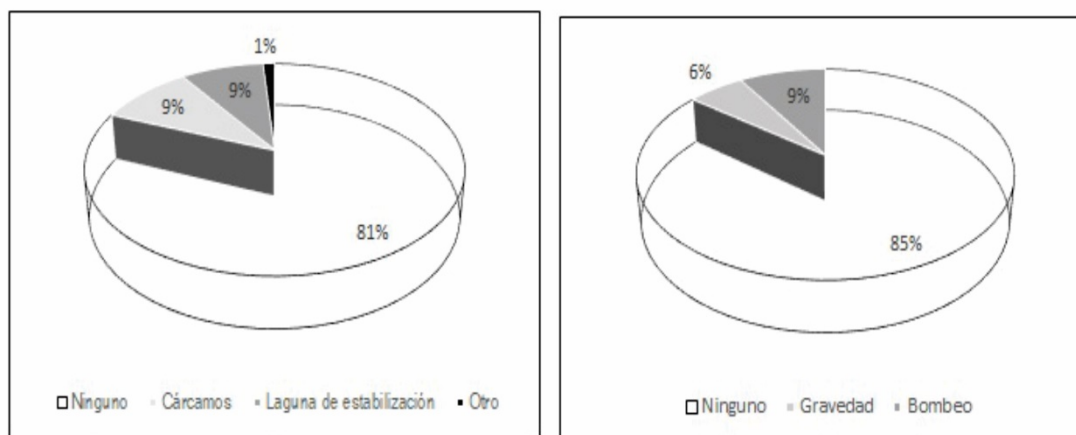


Fuente: Elaboración propia con base en INECC, 2022.

¹³ $r = [(P_x/P_o)^{1/t} - 1] \times 100$. Tasa de crecimiento anual (r); población año final (Px); población año inicial (Po); tiempo transcurrido (t). Para fines de la estimación se considera el período 2017-2022.

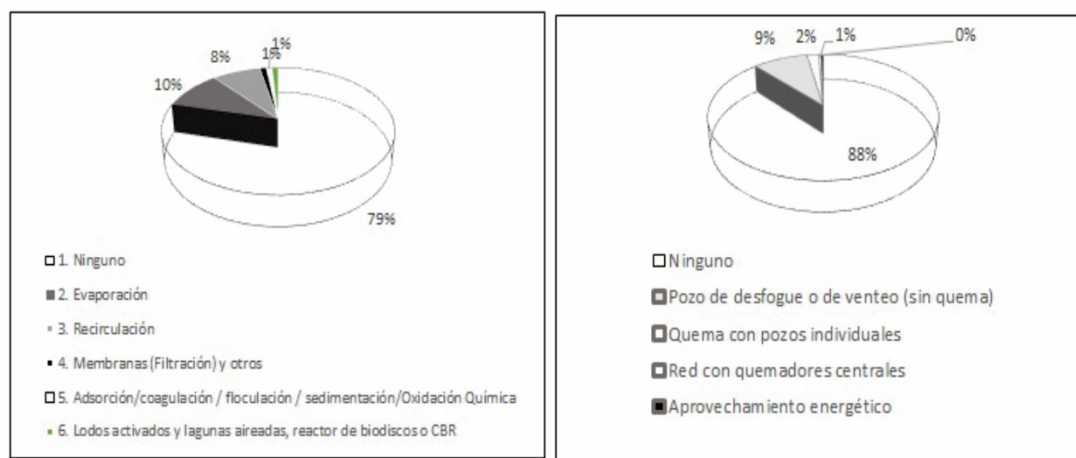
Aunque el 81% de los sitios cuenta con caminos de acceso y barda perimetral, persisten deficiencias en infraestructura básica: drenaje pluvial, celdas de confinamiento, franja de amortiguamiento, áreas de emergencia, caseta de vigilancia, oficinas, sanitario, agua potable, electricidad y control de acceso. La disposición de residuos se realiza en plano horizontal, plano inclinado o mixto, el 61% carece de impermeabilización adecuada. Los pocos que captan y concentran lixiviados, utilizan cárcamos, lagunas de estabilización y bombeo o gravedad. El tratamiento de lixiviados mediante evaporación, recirculación, membranas de filtración, adsorción, lodos activados y lagunas aireadas es escaso. El control de biogás es limitado, algunos sitios usan quemadores y pozos de desfogue sin quema (Figuras 12 y 13).

Figura 12
Sistemas de captación y métodos de extracción de lixiviados



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

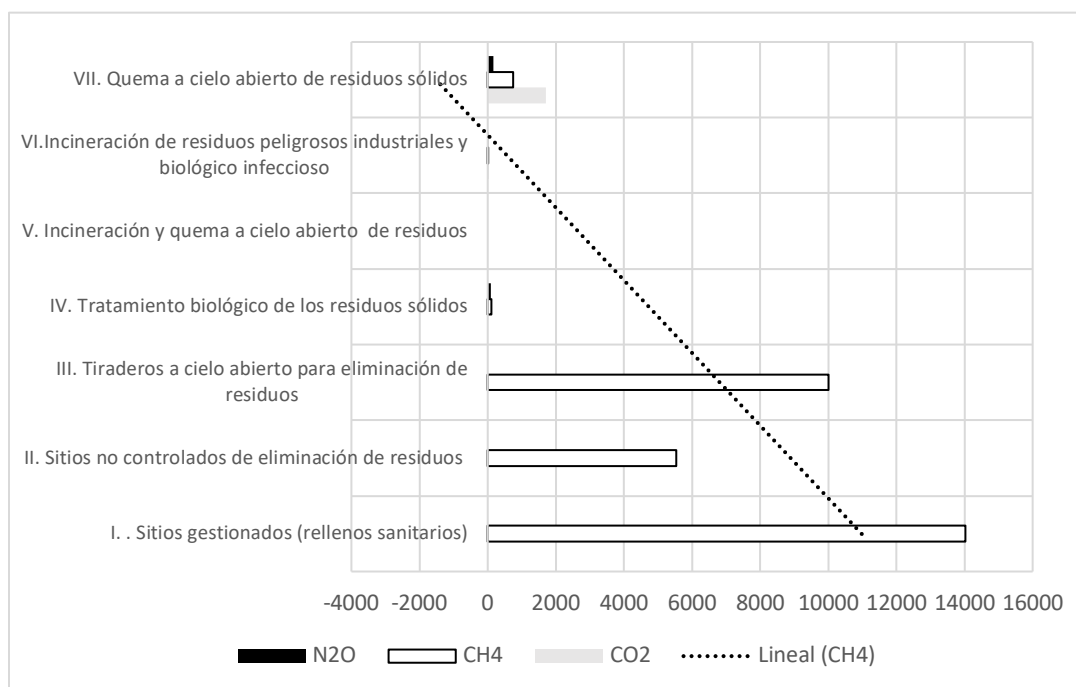
Figura 13
Sistemas de tratamiento de lixiviados y control de biogás



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

La descomposición de residuos orgánicos genera metano, un gas con un potencial de calentamiento global 80 veces mayor que el CO₂ en un período de 20 años (UNEP, 2024). Los rellenos sanitarios, tiraderos a cielo abierto, incineración y quema de residuos contribuyen con el 5% de emisiones netas totales y 51% de las emisiones del sector residuos. La emisión de metano en los tiraderos a cielo abierto aumenta en la temporada de lluvia, las emisiones superficiales son más bajas que en los rellenos sanitarios, debido a su dispersión. En los rellenos sanitarios en temporada de estiaje, la emisión de metano en los pozos de venteo es significativa a causa de la recirculación de lixiviados. (Díaz-Archundia et al., 2017) (Figura 14).

Figura 14
Emisiones netas de gases de efecto invernadero (Gg de CO₂e)*

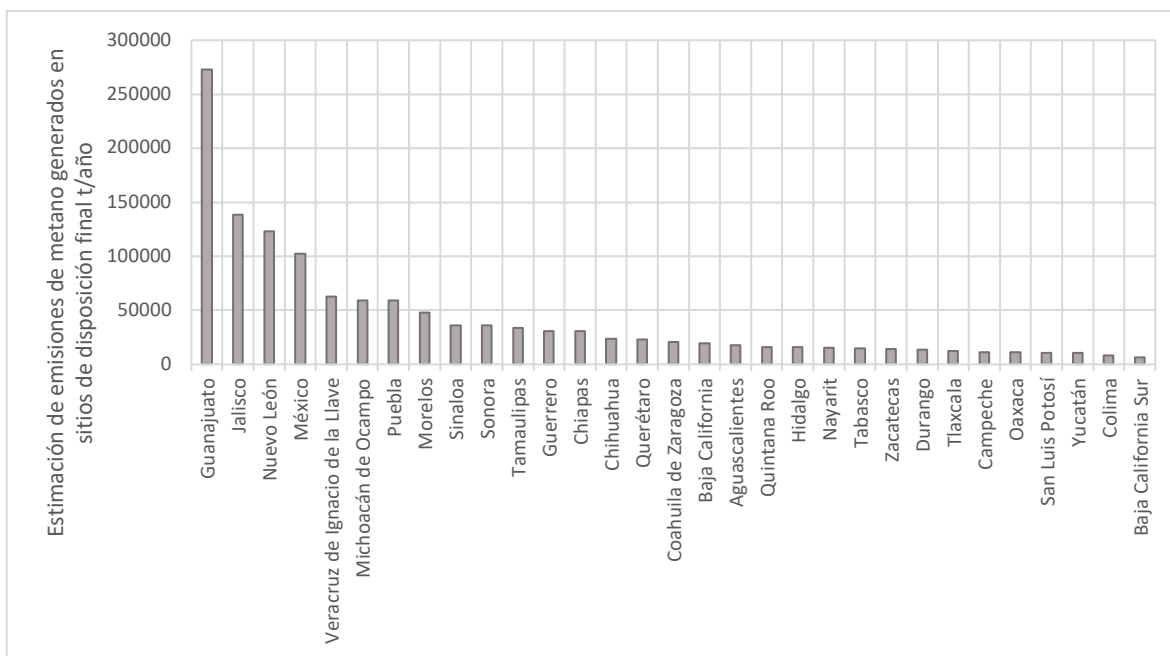


*Gigagramo (10⁹ g) mil millones de gramos, o mil toneladas métricas.

Fuente: Elaboración propia con base en INECC, 2020.

La emisión anual de metano en sitios de disposición final, estima 1,295,889 toneladas. Guanajuato, Jalisco, Nuevo León, Estado de México, Veracruz, Michoacán, Puebla y Morelos contribuyen con el 67% (Figura 15).

Figura 15
Emisiones de metano en sitios de disposición final por entidad federativa



Fuente: Elaboración propia con base INECC, 2022.p.106. No aplica en Ciudad de México.

La estrategia nacional para reducir emisiones de metano y eliminar quema a cielo abierto, contempla intervenciones técnico-operativas selectivas y financiamiento federal. Entre 2013 y 2018 se destinaron más de 2,373 millones de pesos a 346 proyectos, principalmente para maquinaria, construcción, rehabilitación y clausura de rellenos sanitarios (SEMARNAT, 2020). En cuanto al aprovechamiento, existen 16 centrales de bioenergía en el país, algunas con financiamiento internacional. Destacan las plantas de biogás en Salina Victoria (Nuevo León) y Juárez (Chihuahua), que generan electricidad para alumbrado público. También se han instalado biodigestores en municipios del noroeste y centro-occidente para aprovechar residuos orgánicos de granjas porcícolas y establos. La planta La Perseverancia en Cuautla, Morelos opera con separación de materiales reciclables (residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial), captura de biogás y generación de energía eléctrica (SENER [Secretaría de Energía], 2016; Arvizu et al., 2005).

➡ 6. Discusión.

La gestión integral de residuos sólidos urbanos concebida como un conjunto de estrategias, decisiones y acciones guiadas por la racionalidad jurídica y técnico-operativa establecida en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. Dificilmente se cumple en la práctica, la mayoría de los municipios limita su intervención a las fases de recolección, traslado y vertido en sitios de disposición final (SEMARNAT, 2020). Los resultados evidencian una desconexión entre los diagnósticos técnicos y las acciones institucionales. La gestión de RSU no ha sido integrada como parte del desarrollo urbano ni como componente estratégico de la política ambiental. Se identifica correlación entre el desempeño económico de las zonas metropolitanas y la deficiencia operativa de la gestión de residuos sólidos urbanos. Las principales zonas urbanas concentran casi la mitad de la población nacional y más del 65% del producto interno bruto nacional (PIBN). Esta concentración no solo implica una mayor generación de residuos, también una presión constante sobre los sistemas de recolección, tratamiento y disposición final. Aunque el marco legal y los programas nacionales promueven la revalorización de los residuos bajo el enfoque de la economía circular y protección ambiental, su implementación en el ámbito subnacional es desigual. La revisión de 25 programas estatales¹⁴ (SEMARNAT, 2022c), muestra que fueron elaborados entre 2008 y 2014, con escasa actualización. Solo Ciudad de México, Estado de México y Guerrero publicaron sus acuerdos en órganos oficiales. En general, los programas son extensos o ejecutivos, acotados al período gubernamental en turno, y elaborados por instancias públicas, académicas y consultorías privadas.

Treinta entidades federativas carecen de inventario de residuos de manejo especial; únicamente Guanajuato y Ciudad de México cuentan con este instrumento. Los programas existentes se enfocan en residuos comercializables como papel y cartón, PET, neumáticos y residuos de construcción, pero los programas no son obligatorios ni cuentan con mecanismos de seguimiento. Apenas el 19% de las entidades federativas establecen trámites y costos para la licencia ambiental de funcionamiento, y el 72% incluye registros de residuos de manejo especial en las Cédulas de Operación. Solo tres entidades (Estado de México, Ciudad de México y Jalisco) han modificado su regulación en esta materia (SEMARNAT, 2020). En contraste, El gobierno de Nuevo León ha

¹⁴ Michoacán (2008), Morelos (2008), Nayarit (2009), Nuevo León (2009), Quintana Roo (2009), Yucatán (2009), Oaxaca (2009), Guerrero (2009), Aguascalientes (2010), Baja California (2010), Chiapas (2010), Ciudad de México (2010), Baja California Sur (2011), Durango (2011), Colima (2011), Hidalgo (2011), Querétaro (2011), Chihuahua (2012), Jalisco (2012), Sonora (2012), Coahuila (2013), Guanajuato (2014), Tamaulipas (2014), Veracruz (2014), Estado de México (2019).

desarrollado una División Ambiental que coordina dependencias estatales, promueve inspecciones y exige a las empresas permisos y registros ambientales, incluyendo resolutivos de impacto, planes de manejo, autorizaciones de transporte y disposición de residuos, cédulas de operación anual, estudios y bitácoras de emisiones y descargas de aguas residuales, y títulos de concesión de agua y permiso de descarga (EC RUBIO, 2025). A nivel municipal, apenas 6% de los ayuntamientos reporta contar con un programa de gestión de residuos sólidos urbanos. La mayoría carece de información técnica sobre generación y composición de residuos, los estudios suelen ser encargados a consultorías, o realizados por iniciativa de instituciones académicas. Las deficiencias operativas de la recolección incluyen vehículos obsoletos, falta de mantenimiento, baja capacidad tecnológica y escasa cobertura territorial.

Los centros de acopio, tanto públicos como privados, reciben materiales reciclables a cambio de pagos mínimos, basado en el peso de materiales: ferrosos, papel, cartón y vidrio. La cadena de valor de residuos inorgánicos recuperados selectivamente no visibiliza el papel de las familias que recolectan informalmente en tiraderos. Un estudio en 15 sitios de disposición final en 12 estados (Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Estado de México, Querétaro, San Luis Potosí, Veracruz, Yucatán y Chihuahua), identifica la pepena como una de las formas más precarias del empleo informal, asociada a desigualdades que requieren atención pública (Cervantes y Palacios, 2012). La generación promedio de residuos por persona entre 1.0 y 1,19 kg/día, vinculada a la concentración urbana y los hábitos de consumo (García et al., 2023, Jiménez, 2015; Romero, 2023, INEGI, 2023), confirma la prevalencia de los residuos alimenticios, que representan el 91% en la recolección, 30% en centros de acopio, 35% en estaciones de transferencia y en plantas de tratamiento (34%). Este predominio se relaciona no solo con el consumo, también con el desperdicio de alimentos. En América del Norte se pierden anualmente 168 millones de toneladas de alimentos, de las cuales 28 millones corresponden a México, alrededor de 249 kilogramos per cápita (CCA [Comisión para la Cooperación Ambiental], 2021). La prevención del desperdicio coadyuvaría a reducir impactos ambientales y costos asociados al compostaje y producción de biogás. El mayor volumen de residuos no pasa por las estaciones de transferencia ni plantas de tratamiento, sino que se dirigen a vertederos a cielo abierto carentes de infraestructura adecuada. Los municipios que reciben estos residuos cobran derechos de disposición, generando ingresos a costa de externalidades ambientales negativas. El manejo inadecuado provoca contaminación del suelo y acuíferos, emisiones de gases de efecto invernadero, malos olores, proliferación de fauna nociva, deterioro paisajístico y exposición a sustancias tóxicas. De los 2,318 municipios con sitios de disposición final, solo 22% deposita residuos en sitios con infraestructura para control de lixiviados y gases. Apenas el 14.2% tiene sistemas para tratar lixiviados, el 10.6% controla biogás y 0.3% lo aprovecha energéticamente

(INECC [Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático], 2022). La tasa de recuperación en rellenos sanitarios varía entre 4% y 7%, el incremento de las tasas de recuperación, dependerá de la eficiencia operativa y la separación en el origen: casas, comercios y servicios (Sánchez, 2011). Un sistema de gestión integral exige inversiones en instalación, operación y mantenimiento. La recolección es la fase más costosa, por salarios, combustible, mantenimiento de vehículos, seguros y otros costos indirectos. El reciclaje, la valorización energética y la eliminación de residuos, requiere infraestructura de clasificación y procesamiento, plantas de tratamiento y fondos operativos y de mantenimiento (UNEP, 2024). El impuesto predial es un ingreso fundamental para los municipios, con base en este se determinan las participaciones del Fondo General de Participaciones y el Fondo de Fomento Municipal. Las diferencias en la recaudación conllevan a la desigualdad de capacidades financieras y de autonomía. Las capacidades institucionales, son respuesta a las capacidades financieras, menor recaudación, menor capacidad financiera, mayor pobreza y marginación, (Madrigal-Delgado, 2021)

El análisis acusa disparidades en capacidades administrativas, recaudación fiscal, planeación urbana y gestión ambiental. Aunque el presupuesto regional ejercido supera los \$647 mil millones de pesos, solo el 6% de los ayuntamientos cuenta con programas para la gestión de residuos sólidos urbanos. La baja disponibilidad de servidores, la limitada planeación territorial y la escasa presencia de iniciativas ambientales en los cabildos municipales limitan la transición hacia la gestión integral de residuos sólidos urbanos. La fragmentación institucional y la falta de coordinación entre los tres órdenes de gobierno generan duplicidad de funciones, vacíos legales y conflictos de autoridad (Ugalde, 2002).

➡ 7. Conclusiones.

Los resultados revelan que la gestión integral de residuos sólidos urbanos no es solo una función técnica, implica responsabilidad política, social y ambiental, y está profundamente vinculada a factores territoriales, económicos, institucionales y operativos. La economía circular debe pasar de la retórica a una Estrategia Nacional de Residuos Sólidos Urbanos que vincule instrumentos de política ambiental, económica, territorial y de desarrollo urbano con los pilares estratégicos de eficiencia operativa, colaboración intergubernamental, incentivos fiscales, fuentes de financiamiento, capacitación laboral, educación ambiental y participación ciudadana, según las fortalezas y debilidades de cada región. Las recomendaciones apuntan hacia una política integral de RSU, territorialmente orientada a la sostenibilidad.

i) Articulación territorial y económica: El PIB nacional, el valor agregado bruto en actividades secundarias y el Producto interno Bruto per cápita se distribuyen de manera desigual entre las entidades federativas y las zonas metropolitanas. Las zonas metropolitanas concentran la mayor parte de la población, una proporción significativa del producto interno bruto nacional, el empleo, los ingresos y los gastos. Esta concentración acusa una desconexión entre el desarrollo económico, la capacidad institucional y la gestión de los residuos sólidos urbanos. La urbanización expandida, el desempeño económico desigual, la debilidad institucional y la fragmentación normativa, demanda respuestas articuladas entre los tres órdenes de gobierno, el sector productivo, la ciudadanía y las comunidades rurales, mediante líneas de acción vinculadas al desarrollo económico, social y ambiental. La planeación, la infraestructura y el desarrollo tecnológico y las relaciones interinstitucionales son factores clave para un desarrollo urbano equitativo y ambientalmente responsable. La generación de volúmenes altos de residuos sólidos y la diversidad de componentes y materiales requiere infraestructura especializada, esquemas de financiamiento robustos y capacidades técnicas avanzadas. Se recomienda que la política pública incorpore criterios de densidad urbana y productividad sectorial para asignar recursos y definir prioridades. La planeación territorial debe considerar los perfiles económicos estatales y regionales para diseñar y programar acciones que respondan a las características específicas de las condiciones en las que se generan y gestionan los residuos sólidos urbanos.

ii) Mercado, informalidad y consumo: El poder regulatorio legitima la prestación de servicios y la contratación con el sector privado, pero la recuperación de residuos inorgánicos se concentra en cadenas de valor que excluyen a recolectores informales. La informalidad laboral, los sistemas de producción industrializada de productos empacados con embalajes desechables y la comercialización de productos frescos y alimentos preparados, así como los hábitos de consumo tienen efectos directos sobre la generación y composición de residuos difíciles de recuperar y reciclar. La gestión de residuos se ha convertido en un área de servicios sujeta al pago de derechos, licencias y tarifas, sin garantizar condiciones técnicas adecuadas. La incorporación selectiva de residuos inorgánicos a la cadena de valor impulsa un mercado público-privado con expectativas económicas crecientes. En este sentido, es imprescindible formalizar contenidos de protección ambiental, producción y consumo responsables en los niveles escolares básico y medio superior, vincular la política fiscal con objetivos y metas ambientales en los sectores industrial, comercial y de servicios, formalizar incentivos fiscales para empresas y negocios del comercio minorista que adopten prácticas sostenibles en sus cadenas de suministro, incorporar estas disposiciones en los ordenamientos federales, estatales y municipales

iii) Fortalecimiento institucional: Las transferencias federales, personal ocupado, iniciativas aprobadas por el cabildo, solicitudes y trámites recibidas y presupuesto ejercido revela que los municipios con menor capacidad institucional presentan coberturas de recolección de residuos más bajas y mayores riesgos ambientales, por lo que se requiere monitorear los mecanismos de cooperación locales y regionales, para evidenciar el destino de esos ingresos en la mejora de la infraestructura y los servicios de gestión. Las decisiones y las acciones públicas fungen como artífices de las posibilidades e imposibilidades de la gestión de residuos sólidos urbanos, técnicamente viable, socialmente justa y ambientalmente sostenible. Sin embargo, las prioridades institucionales condicionadas por los fondos de desarrollo social relegan la gestión integral de residuos sólidos, lo que se traduce en vacíos normativos y rezagos operativos. Las disposiciones normativas, financieras y administrativas no han logrado consolidar la gestión ni una planeación pública transversal. El marco jurídico y los programas nacionales han tenido escaso impacto en los municipios, como lo demuestra el limitado número de ayuntamientos con programas de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, manejo de residuos y programas de difusión. La planificación se limita al cumplimiento de metas burocráticas, sin traducirse en acciones organizadas, efectivas y sostenibles. La gestión de residuos sólidos se diluye entre las prioridades de desarrollo agrario, territorial y urbano, la demanda de servicios de agua potable y drenaje y escasas iniciativas ambientales, científicas y tecnológicas. Los municipios con baja solvencia económica y grados de marginación alto y muy alto reciben ingresos por disposición de residuos, asumiendo externalidades ambientales negativas. La mayoría de los gobiernos locales carecen de fondos, infraestructura y capacidad organizativa para operar sistemas de gestión integrales que incluyan recolección, transferencia, recuperación, reciclaje, valorización de materiales y disposición final. Los municipios con menor capacidad institucional enfrentan rezagos en cobertura de recolección, tratamiento y disposición final. La disposición final sigue siendo el eslabón más débil, predominan los vertederos a cielo abierto sin control de lixiviados y emisiones de metano. La infraestructura y equipamiento caracteriza rezago tecnológico, escasa inversión, altos costos operativos, bajos niveles de reciclaje, separación, control de emisiones, aprovechamiento energético y escasa prevención de las amenazas ambientales. La gestión técnica y económica viable y socialmente justa, demanda desarrollar capacidades municipales, por medio de la profesionalización del personal operativo. Estabilizar las condiciones laborales, fortalecer los mecanismos de coordinación entre actores públicos y privados, fomentar la participación ciudadana, alinear políticas públicas municipales con la sostenibilidad, la economía circular y la política fiscal. Financiar la modernización de flotas de recolección y plantas de tratamiento, implementar sistemas de trazabilidad digital para residuos peligrosos y especiales, apoyar la instalación de estaciones de transferencia y centros de acopio regionales. Entorno a la educación y participación ciudadana es fundamental

desarrollar campañas nacionales de sensibilización sobre separación, reciclaje y consumo responsables, incluir contenidos sobre economía circular en los planes educativos de nivel básico y medio superior. Monitoreo y evaluación: crear un Observatorio Nacional de Gestión de Residuos con indicadores públicos y georreferenciados. Publicar reportes anuales sobre avances, retrocesos y buenas prácticas municipales. Capacitar a funcionarios municipales en gestión ambiental, planeación territorial y economía circular. Integrar indicadores de desempeño en los sistemas de evaluación del desarrollo municipal. Asimismo, crear unidades municipales especializadas en residuos sólidos, vincular los resultados los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 12.

iv) Marco normativo y financiero: La LGPGIR y los programas nacionales establecen el marco normativo y operativo para la gestión integral de los residuos sólidos, basada en la prevención, valorización y aprovechamiento. Sin embargo, la desconexión entre los instrumentos de política pública, la desvinculación entre los tres niveles de gobierno en la gestión de residuos peligrosos, de manejo especial y urbanos originada en los principios descentralizadores del marco legislativo, sumada a los intereses de los actores involucrados y las prioridades económicas y sociales, genera vacíos de coordinación operativa y escenarios de incertidumbre. La política pública demanda reformar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y su reglamento para incluir metas de economía circular y sostenibilidad ambiental. Crear un fondo federal para proyectos municipales de innovación en residuos. Ampliar las transferencias federales, estos recursos representan una oportunidad para vincular la política fiscal con objetivos y metas ambientales y territoriales. Los fondos del FAIS (Infraestructura Social) y el FORTAMUND (Fortalecimiento Municipal) se destinen a fortalecer los sistemas locales de gestión de residuos, especialmente en municipios con alta marginación y baja capacidad institucional. El Programa de Desarrollo Institucional Municipal (PRODIM), impulsado por la Secretaría de Bienestar, permite a los ayuntamientos utilizar hasta el 2% de los recursos del FAIS para mejorar sus capacidades administrativas. Esta disposición puede ser ampliada y reorientada para incluir infraestructura ambiental, adquisición de tecnología de manejo de residuos y capacitación técnica especializada, promover esquemas de cooperación intermunicipal para compartir infraestructura y personal técnico.

Se propone que los criterios de distribución de aportaciones federales compatibles o la creación de un fondo específico de residuos sólidos, incorporen indicadores ambientales y de gestión como cobertura de recolección, eficiencia operativa y generación per cápita. El aumento del Impuesto Especial sobre Producción y servicios (IEPS) a bebidas azucaradas y tabaco en el Paquete Económico 2026, constituye un mecanismo importante para vincular la política fiscal con objetivos ambientales y de salud pública. Se recomienda que parte de esta recaudación se canalice hacia infraestructura para el manejo de residuos, especialmente en zonas con alta generación de desechos derivados del

consumo de productos empacados y procesados. Las líneas de acción por región, basadas en el comparativo de infraestructura para acopio, transferencia y tratamiento de residuos sólidos urbanos, con enfoque territorial, estratégico y normativo, plantean lo siguiente: Centro-Este: Consolidar programas de RSU en municipios con alta densidad de población, vincular ordenamiento ecológico con gestión de residuos; canalizar recursos del Fondo de Infraestructura Social (FAIS) hacia infraestructura ambiental. Centro-Occidente. Ampliar la cobertura de programas de separación y reciclaje; fortalecer capacidades técnicas en municipios intermedios; integrar RSU en los planes de desarrollo urbano y consolidar la participación ciudadana. Noroeste. Reorientar parte del gasto hacia gestión ambiental; implementar servidores municipales para mejorar la trazabilidad de residuos, promover educación ambiental en zonas urbanas. Norte y Noreste. Integrar RSU en programas metropolitanos; fomentar la innovación tecnológica en manejo de residuos, establecer indicadores de desempeño ambiental. Este y Sur. Vincular el ordenamiento territorial con la gestión de residuos; capacitar personal técnico municipal; promover alianzas intermunicipales para compartir infraestructura. Priorizar municipios con rezago social y ambiental; canalizar recursos del PRODIM para infraestructura básica; implementar programas comunitarios de separación y compostaje. Península de Yucatán. Crear instrumentos normativos para RSU; fortalecer capacidades institucionales con apoyo federal; integrar RSU en programas de desarrollo social. Reglamentar la economía circular en zonas turísticas; implementar campañas de separación en el origen; vincular RSU con ordenamiento turístico y urbano. Las relaciones interinstitucionales, con el sector privado y financiero, y participación de la ciudadanía son clave para transformar el modelo actual de gestión de residuos sólidos urbanos en México.

Nota de agradecimiento:

Agradecemos el apoyo de la Secretaría de Ciencia de la Universidad Autónoma del Estado de México. Proyecto: Gestión de Residuos Sólidos Urbanos. Atlas de la Cuenca Alta del río Lerma, Estado de México. Clave: 7303 2025SF.

Bibliografía, fuentes documentales y digitales

- Abellán, Edmundo. (2018). "Capítulo III. Modelos de Servicios y Plan Director Municipal. Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos". Editores Pilar Tello; Darci Campani; Diana R Sarafian, Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS), pp. 36-46.
- Aguilar, Luis. (2012). Introducción, política pública, volumen 1. Biblioteca Básica de Administración Pública, Siglo XXI Editores, México.
- Araiza Aguilar, Juan Antonio, Chávez Moreno, Juan Carlos, & Moreno Pérez, José Ariosto (2017). "Cuantificación de residuos sólidos urbanos generados en la cabecera municipal de Berriozábal, Chiapas, México". *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 33 (4), 691-699. <https://doi.org/10.20937/RICA.2017.33.04.12>
- Arvizu, José Luis, y Saldaña, Jaime Luis. (2005). "Central Eléctrica de Biogás de Bioenergía de Nuevo León", *Boletín IIE Tendencias Tecnológicas*, enero-marzo, pp. 26-31. <https://www.osti.gov/etdeweb/servlets/purl/20730832#:~:text=Description%20de%20la%20central%20de,siete%20transformadores%20de%201%2C250%20kVA.>
- Bassols, Ángel. (1983). México formación de regiones económicas. Influencias, Factores y Sistemas, UNAM/IIIE. México, Distrito Federal.
- Cervantes, José Juan, & Palacios, Lylia. (2012). "El trabajo en la pepena informal en México: nuevas realidades, nuevas desigualdades". *Estudios demográficos y urbanos*, 27(1), pp. 95-117. <https://doi.org/10.24201/edu.v27i1.1406>
- Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO). (2025) (IMCO). Índice índice de competitividad urbana 2024. Centro de Investigación en Política Pública. Centro de Investigación en Política Pública. <https://imco.org.mx/indice-de-competitividad-urbana-2024/>
- Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA). (2021), Por qué y cómo cuantificar la pérdida y el desperdicio de alimentos: guía práctica - versión 2.0, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal. <https://www.cec.org/files/documents/publications/11869-why-and-how-measure-food-loss-and-waste-practical-guide-version-20-es.pdf>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPDEUM) (2025), Diario Oficial de la Federación, 15 de abril de 2025, Cámara de Diputados del H Congreso de la Unión (CDHCU) México. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2024). Avances en la evaluación de los Fondos de Aportaciones Federales de Desarrollo Social, 2018-2022. Ciudad de México: CONEVAL. https://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/PP/CEIPP/Documents/Evaluaciones_Ramo_33/Informes/Avances_estrategia_RG33_18_22.pdf
- Consejo Nacional para de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2023). Guía para la evaluación de los fondos que integran el Ramo General 33. Ciudad de México: CONEVAL, Recuperado de https://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/PP/Ramo33/Documents/Guia_Eval_FAF_RG33.pdf
- Díaz-Archundia, Laura Verónica, Buenrostro-Delgado, Otoniel, Mañón-Salas, María del Consuelo, & Hernández-Berriel, María del Consuelo. (2017). "Emisión de gases de efecto invernadero en dos sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos en México". *Ingeniería, investigación y tecnología*, 18(2), pp. 149-159. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-77432017000200149&lng=es&tlng=es.
- EC RUBIO (jueves 25 de septiembre 2025). Cumplimiento Ambiental preventivo en Nuevo León. *Boletín legal*. ecrubio@ecrubio.com
- Gaona, Elsa Berenice, Rodríguez, Sonia, Cuevas, Lucía, Arvizú, Olivia. (2015). "Capítulo 5. Consumo de alimentos y bebidas en niños y adultos", en Arvizú Olivia, Polo Ernestina, Sahamah Teresa (Editoras), *Qué comemos los mexicanos*. En *Consumo de alimentos en la población urbana*, Instituto Nacional de Salud Pública, Fundación Mexicana para la Salud/Fondo Nestlé para la Nutrición, Grafía Editores, sa de cv, pp. 69-92. https://funsalud.org.mx/wp-content/uploads/2019/11/que_y_como_comemos_los_mexicanos.pdf

- García-Mondragón, David, Cervantes-Zepeda, Iván, Gómez-Demetrio, William, Gallego-Alarcón, Iván, García-Pulido, Daury, González-Blanco, Gehovana (2023). “Gestión de los residuos sólidos en México: análisis cualitativo de los diagnósticos básicos”. *interdisciplina* 11, n° 30, pp. 215-242. doi: <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2023.30.81788>
- Gobierno de México (2025). Modelo Mexicano para la conformación de organismos operadores para la gestión integral de residuos sólidos urbanos. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/modelo-mexicano-para-la-conformacion-de-organismos-operadores-para-la-gestion-integral-de-residuos-solidos-urbanos>
- Gobierno de México (2024). Metropolis de México 2020, Consejo Nacional de Población (CONAPO), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). https://www.gob.mx/cms/uploads/sedatu/MM2020_06022024.pdf
- Gobierno de la Ciudad de México (2022). Residuos sólidos. Infografía <https://www.congresocdmx.gob.mx/archivos/finanzas/infografiaresiduossolidos2022.pdf>
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) (2022). “Atlas Nacional de Residuos Sólidos Urbanos”. Edit. Ruiz, L. G., Gavilán, A., Mendoza, A., Ramírez, T., Araiza, JA. SEMARNAT/INECC. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/693803/125_2022_Atlas_Nacional_Residuos_Solidos.pdf
- Instituto de Ecología y Cambio Climático (INECC) (2020). Inventario Nacional de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero, <https://historico.datos.gob.mx/busca/organization/inecc>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (26 de agosto de 2025). Encuesta de ocupación y empleo, Boletín de indicador 433/25, pp. 4-16, Sala de prensa. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2025/enoe/enoe2025_08.pdf
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2023b). Producto Interno Bruto por entidad Federativa (PIBE) 2022, Comunicado de Prensa número 774/23 7 de diciembre 2023, pp. 1/12. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/PIBEF/PIBEF2022.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2023), Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México. <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2021). Características del entorno urbano2020. <https://www.inegi.org.mx/app/buscador/default.html?q=Caracter%C3%ADsticas+del+entorno+urbano+2020>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2025). Sector 56. Servicio de apoyo a los negocios y manejo de desechos y remediación. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2025). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2024. <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2024/>
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Base de datos de Índice de Marginación 2020. Sistema Nacional de Información. SNIM, <http://www.snim.rami.gob.mx/>
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) (2025). Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM). Secretaría de Gobernación <http://www.snim.rami.gob.mx/>
- Jiménez, Nancy Merary. (2015). “La Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos en México: Reflexiones sobre su implementación”. 20° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México (pág. 23). Cuernavaca, Morelos del 17 al 20 de noviembre de 2015: AMECIDER – CRIM, UNAM.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (2023), Diario Oficial de la Federación, 8 de octubre de 2003, Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión. Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios, <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPGIR.pdf>

- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2024), Diario Oficial de la Federación, 28 de noviembre de 2016. Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión. Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU.pdf>
- Madrigal-Delgado, Guadalupe de Jesús. (2021). “Recaudación del impuesto predial en México: desafío del federalismo fiscal”. *Investigación administrativa*, 50(127), pp. 135-154. <https://doi.org/10.35426/iav50n127.09>
- Orihuela, Isela, Sobrino, Jaime. (2023). “Delimitación y trayectorias de las zonas metropolitanas en México, 1990-2020”. *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 38, núm. 3 (114), pp. 867-917. <http://dx.doi.org/10.24201/edu.v38i3.2172>
- Presidencia de la República (2019). Estrategia Nacional para la implementación de la Agenda 2030 en México, Jefatura de la Oficina de la Presidencia de la República (JOP), proyecto “Iniciativa Agenda 2030” de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ). <https://www.gob.mx/agenda2030/documentos/estrategia-nacional-de-la-implementacion-de-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible-en-mexico>
- Redacción AN/MDS (09 de septiembre, 2025). ¿En qué consisten los aumentos al IEPS de refrescos y tabaco y el impuesto especial a videojuegos violentos? <https://aristeginoticias.com/090925/dinero-y-economia/en-que-consisten-los-aumentos-al-ieps-de-refrescos-y-tabaco-y-el-impuesto-especial-a-videojuegos-violentos/>
- Rodríguez, Guillermina. (2024). “Indicadores regionales de actividad económica 2024”. *Estudios Económicos*. Citibanamex. El Banco Nacional de México, pp. 110. <https://www.banamex.com/sitios/analisis-financiero/pdf/revistas/IRAE/IRAE2024.pdf>
- Romero, Laura Lucía. (agosto 14 2023). “Cada habitante produce cerca de un kilogramo al día. México carece de una gestión integral de residuos sólidos urbanos”, *Gaceta UNAM*, sección Académica. <https://www.gaceta.unam.mx/mexico-carece-de-una-gestion-integral-de-residuos-solidos-urbanos/>
- Sánchez, Said. (2020). “Análisis del presupuesto aprobado y del gasto ejercido, 2001-2017. El caso del Ramo 33”. *Región y Sociedad*, 32, pp. 1-25. <https://doi.org/10.22198/rys2020/32/1270>
- Sánchez, César Antonio. (2025). “Análisis de riesgos de ejecución en proyectos de desarrollo institucional con componentes de tecnología de información”. *Revista InveCom*, 5(3), pp. 1-13. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14549299>
- Sánchez, Jorge. (2011), Curso de residuos sólidos, Sistemas de Ingeniería y Control Ambiental, S.A DE C.V. Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de México (CICEM A.C), del 07 al 28 de octubre de 2011 en la ciudad de Toluca.
- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) (1985). Protección al Ambiente-Contaminación de suelos- Residuos Sólidos Municipales-Muestreo-Método de Cuarteo, Diario Oficial de la Federación, 8 de agosto de 1985, México. <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFs/NMX-AA-015-1985.pdf>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (20 de octubre de 2004). Norma Oficial mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Diario Oficial de la Federación, México. <https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/1306/1/nom-083-semarnat-2003.pdf>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (09 de diciembre 2022), Prevención y gestión integral de los residuos. Programa orientado a los estados y municipios, Gobierno de México. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/prevencion-y-gestion-integral-de-los-residuos>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (9 de diciembre de 2022b), Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial, Diario Oficial de la Federación, México.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (09 de diciembre 2022c), Programas Estatales de Prevención y gestión integral de los residuos. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/prevencion-y-gestion-integral-de-los-residuos>

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2019), Visión Nacional hacia una gestión sustentable: cero residuos, Ciudad de México, México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/435917/Vision_Nacional_Cero_Residuos_6_FEB_2019.pdf
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2020), Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos. Edición Lucart Estudios S.A. de C.V., Ciudad de México, México, pág. 272
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (2014). Residuos Sólidos Urbanos. Glosario. Compendio de estadísticas ambientales. https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/compendio_2014/dgeiawf.semarnat.gob.mx_8080/ibi_apps/WFServlet5c54.html
- Secretaría de Energía (SENER) (2016). Mexico tiene gran potencial para la generación de bioenergía, Boletín de prensa052, 11 de mayo de 2016. Gobierno de México, México.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) (2021). Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2022, Diario Oficial de la Federación, 29 de noviembre 2021, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (CDHCU). https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5636709&fecha=29/11/2021#gsc.tab=0
- Secretaría de Economía (2025). Industria alimentaria y de bebidas y tabaco. Data México. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/industry/food-manufacturing>
- Sobрино, Jaime. (2022). Migración interna y desarrollo en México, primera edición, El Colegio de México. Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales.
- Tello, Pilar. (2018). “Capítulo II. Política y Legislación de la Gestión de los Residuos Sólidos en América Latina y El Caribe”. En Pilar Tello; Darci Campani; Diana R Sarafian (editores), Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS), pp. 14-33.
- Ugalde, Vicente. (2002). “Las relaciones intergubernamentales en el problema de los residuos peligrosos: el caso de Guadalcázar”, Estudios Demográficos y Urbanos, 17(1), pp. 77–105. doi: 10.24201/edu.v17i1.1130.
- United Nations Environment Program (2024). Global Waste Management Outlook 2024: Beyond an age of waste – Turning rubbish into a resource. Nairobi. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44939>
- Universidad Nacional Autónoma de México (2011). CAPITULO 3, Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. GIRSU. Facultad de Ingeniería <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/54/A6.pdf?sequence=6&isAllowed=y#:~:text=El%20transporte%20de%20los%20RSU,transportados%20hasta%20estaciones%20de%20transferencia>
- Vidal, Josep. (2012). “Teoría de la Decisión: proceso de interacciones u organizaciones como sistemas de decisiones”. Cinta moebio 44, pp. 136-152. www.moebio.uchile.cl/44/vidal.html

Números anteriores



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 1
Enero-Febrero 2011
Una interpretación sobre el bajo crecimiento económico en México
Isaac Leobardo Sánchez Juárez



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 2
Marzo-Abril 2011
Análisis exploratorio de datos espaciales de la segregación urbana en Ciudad Juárez
Jaime García De la Rosa



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 3
Mayo-Junio 2011
Diagnóstico y perspectivas del sector terciario en las regiones mexicanas
Rosa María García Almada



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 4
julio-Agosto 2011
Desarrollo y pobreza en México. Los índices IDH y FGT en la primera década del siglo XXI
Myrta Limas Hernández



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 5
Septiembre-Octubre 2011
Las transferencias intergubernamentales y el tamaño del gobierno federal
Raúl Alberto Ponce Rodríguez



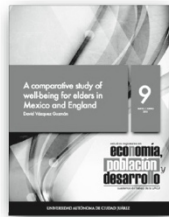
Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 6
Noviembre-Diciembre 2011
El sector servicios en las ciudades fronterizas del norte de México
José Luis Manzanera Rivera



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 7
Enero-Febrero 2012
Desplazamientos forzados: migración e inseguridad en Ciudad Juárez, Chihuahua
María del Socorro Velázquez Vargas



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 8
Enero-Febrero 2012
Economía y desarrollo en Chihuahua, México. Una propuesta de análisis regional
Jorge Arturo Meza Moreno



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 9
Mayo - Junio 2012
A comparative study of well-being for older in Mexico and England
David Vázquez Guzmán



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 10
Julio - Agosto 2012
Political competition and the (in)effectiveness of redistribution in a federation
Italo Kochi y Raúl Alberto Ponce



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 11
Septiembre - Octubre 2012
Análisis y determinantes de la productividad legislativa en México (2009-2012)
Bárbara Briones Martínez



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 12
Noviembre - Diciembre 2012
Agricultura orgánica y desarrollo: un análisis comparativo entre México y Argentina
Sofía Boza Martínez



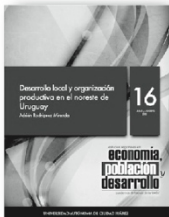
Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 13
Enero - Febrero 2013
Dinámica demográfica y crisis socioeconómicas en Ciudad Juárez, México, 2000-2010
Wilebaldo Martínez Toyos



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 14
Marzo - Abril 2013
Capital social y desarrollo industrial. El caso de Prato, Italia
Pablo Galuso Rea



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 15
Mayo - Junio 2013
Política industrial activa como estrategia para el crecimiento de la economía mexicana
Isaac Leobardo Sánchez Juárez



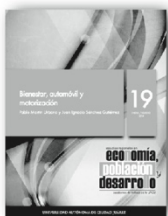
Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 16
Julio - Agosto 2013
Desarrollo local y organización productiva en el noroeste de Uruguay
Adrián Rodríguez Miranda



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 17
Septiembre - Octubre 2013
Vulnerabilidad social y vivienda en Sonora, México
Jesús Enriquez Acosta y Sarah Bernal Salazar



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 18
Noviembre - Diciembre 2013
Cheques de política monetaria en México: una aplicación del modelo SVAR, 1995-2012
Adelaido García-Andrés y Leonardo Torre Cepeda



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 19
Enero - Febrero 2014
Bienestar, automóvil y motorización
Pablo Martín Urbano y Juan Ignacio Sánchez Gutiérrez



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 20
Marzo - Abril 2014
Beneficio económico y turismo evostístico. El caso de las termas en Michoacán, México
Carlos Francisco Ortiz Paniagua y Georgina Jatzire Arévalo Pacheco



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 21
Mayo - Junio 2014
Crisis inmobiliaria, recesión y endeudamiento masivo, 2002 - 2011
Miguel Ángel Rivera Ríos



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 22
Julio - Agosto 2014
Ficciones en el comercio interregional: una aproximación basada en datos municipales
Jorge Díaz Lanchas y Carlos Llano Verduras



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 23
Septiembre - Octubre 2014
Formando microempresas: los servicios de desarrollo de negocio para reforzar el impacto de los microcréditos
Olga Biosca Artiñano



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 24
Noviembre - Diciembre 2014
El crecimiento de las regiones y el paradigma del desarrollo divergente. Un marco teórico
Luis Enrique Gutiérrez Casas



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 25
Enero - Febrero 2015
Progressivity and decomposition of VAT in the Mexican border, 2014
Luis Huesca Reynosa, Arturo Robles Valencia y Abdelkrim Arar



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 26
Marzo - Abril 2015
Capital Social y desempeño empresarial: la industria metalmeccánica en Ciudad Juárez, México
Ramón Jiménez Castañeda y Gabriela Sánchez Bazán



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 27
Mayo-Junio 2015
La curva de Phillips para la economía cubana. Un análisis empírico
Malena Portal Boza, Duniensky Feito Madrigal y Sergio Valdés Pasarón



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 28
Julio - Agosto 2015
Género, migración y ruralidad en Chile
Maruja Cortés y Sofía Boza



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 29
Septiembre - Octubre 2015
Aceleración de la urbanización global y movilidad sostenible
Maruja Cortés y Sofía Boza



Economía, población y desarrollo.
Cuadernos de trabajo No 30
Noviembre - Diciembre 2015
The asymmetric effects of monetary policy on housing across the level of development
Jorge Rafael Figueroa Eleas, Pablo Martín Urbano y Juan Ignacio Sánchez Gutiérrez

Números anteriores



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 31
Enero - Febrero 2016
A composite leading cycle indicator for Uruguay
Pablo Galaso Rea y Sandra Rodríguez López



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 32
Marzo - Abril 2016
Increased trade openness, productivity, employment and wages: a difference-in-differences approach
Silvia Adriana Pelfuffo Geronazzo



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 33
Mayo - Junio 2016
Competitividad local en el norte de México: el caso de la zona metropolitana de Monterrey
Carlos Gómez Díaz de León y Gustavo Hernández Martínez



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 34
Julio - Agosto 2016
El desarrollo local y los sistemas de encadenamientos productivos en el sur de Tlaxcala, México
María del Pilar Jiménez Márquez



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 35
Septiembre - Octubre 2016
Características y determinantes de la informalidad laboral en México
Enrique Cuevas Rodríguez, Hugo Antón de la Torre Ruiz y Saúl Oswaldo Regla Dávila



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 36
Noviembre - Diciembre 2016
Desarrollo regional y terciarización: los casos de Guanajuato y Querétaro, México
Jordy Micheli Thirion



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 37
Enero - Febrero 2017
Sostenibilidad de pequeños productores en Tlaxcala, Puebla y Oaxaca, México
Benjamin Carrera Chávez y Rita Schwentesen Rindemann



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 38
Mayo - Junio 2017
Estructura regional y polarización económica-poblacional en el centro de México
Alejandra Berenice Trejo Nieto



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 39
Mayo - Junio 2017
Orígenes del neoestructuralismo latinoamericano
Carlos Malloquín Suzarte



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 40
Julio - Agosto 2017
Crecimiento económico en México y manufactura global
Alfredo Erquiza Espinal y Roberto Ramírez Rodríguez



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 41
Septiembre - Octubre 2017
Neoliberalización, turismo y socioeconomía en Baja California Sur, México
Mamuel Ángeles, Alba E. Gómez y Ricardo Bórquez



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 42
Noviembre - Diciembre 2017
Las microempresas y la reducción de la pobreza en Jalisco, México
María Alejandra Santos Huerta y Leo Guzmán Anaya



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 43
Enero - Febrero 2018
Las zonas económicas especiales en el suroeste de México y el desarrollo regional
José Manuel Orozco Plascencia



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 44
Marzo - Abril 2018
Relocalización de la industria manufacturera en México en la apertura comercial 1990-2014
Jorge Rafael Figueroa Elene, Tomás Arroyo Parra y Anelvis Aragón Jiménez



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 45
Mayo - Junio 2018
Agencia y Pobreza en la población económicamente activa mexicana
María Teresa Herrera Rendón Nebel y Miguel Ángel Díaz Carreño



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 46
Julio - Agosto 2018
Reestructuración industrial y empleo en Baja California, México (1989-2014)
Martín Ramírez Urquidí, Juan Antonio Meza Fregoso y Luis Armando Becerra Pérez



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 47
Septiembre - Octubre 2018
Ciencia, tecnología e innovación en México: un análisis de la política pública
Claudia Díaz Pérez y Moisés Alejandro Alarcón Osuna



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 48
Noviembre - Diciembre 2018
Los límites del crecimiento económico en la frontera norte de México
Luis Enrique Gutiérrez Casas



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 49
Enero - Febrero 2019
La era de Trump y sus impactos en la frontera norte de México
Dirección General Noroeste
Varios autores



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 50
Marzo - Abril 2019
Diversificación productiva y especializaciones sectoriales en Chile
Ignacio Rodríguez Rodríguez
Paulina Salas Martínez



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 51
Mayo - Junio 2019
Impacto de la homologación del IVA en el consumo de los hogares de Baja California, Baja California Sur y Quintana Roo, México
Rolando Israel Valdez Ramírez y Emilio Hernández Gómez



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 52
Julio - Agosto 2019
Las remesas internacionales del PTAT y su impacto en el capital humano
Román Sánchez Dávila, Lidia Carvajal Gutiérrez y Oswaldo García Salgado



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 53
Septiembre - Octubre 2019
How economics forgot power
Carlos Mallorquín



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 54
Noviembre - Diciembre 2019
Modelos de transporte por carretera y emisiones de carbono aplicables en las ciudades y su entorno
Pablo Martín Urbano, Juan Ignacio Sánchez Gutiérrez y Abri Yuriko Herrera Ríos



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 55
Enero - Febrero 2020
La estrategia urbanizadora de un espacio rural. El caso de Matatlán, México, 2005-2015
Javier Rentería Vargas, María Evangelina Salinas Escobar, María Teresa Rentería Rodríguez y Amando Chávez Hernández



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 56
Marzo - Abril 2020
Indicador integral de dotación de infraestructuras en las entidades federativas de México, 2005-2015
Anelvis Aragón Jiménez y Jorge Rafael Figueroa Elene



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 57
Mayo - Junio 2020
Unconventional monetary policy and creditmarket activity
Juan Carlos Medina Guirado



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 58
Julio - Agosto 2020
Endogeneidad territorial, cadenas de valor global y la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. El caso de San Luis Potosí (México)
Cuanthémoc Modesto López y Leonardo David Tenorio Martínez

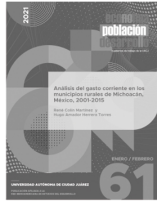


Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 59
Septiembre - Octubre 2020
La pobreza digital en México: un análisis de indicadores de uso y disponibilidad tecnológica
Alejandro Nava Galán y Albonia Padilla Martínez



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 60
Noviembre - Diciembre 2020
El índice de desarrollo de TIC en las economías urbanas y rurales de México
Milen Martínez Domínguez y Jimena Méndez Navarro

Números anteriores



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 61
Enero - Febrero 2021
Análisis del gasto corriente en los municipios rurales de Michoacán, México, 2001-2015
René Colín Martínez y
Hugo Amador Herrera Torres



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 62
Marzo - Abril 2021
El impacto socioeconómico global del COVID-19: un análisis basado en brotes epidémicos para Nueva Zelanda
Alan Alejandro Zepeda Contreras y
Rafael Trueta Regalado



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 63
Mayo - Junio 2021
Población y desafíos en el noroeste del estado de Chihuahua, México. Una mirada desde la escuela pública
Fernando Sandoval Gutiérrez,
Claudia Teresa Domínguez Chavira
y Patricia Islas Salinas



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 64
Julio - Agosto 2021
Isotopías de sostenibilidad urbana y regional en el Estado de México
María Estela Orozco-Hernández



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 65
Septiembre - Octubre
Marco TOE para diferenciar la simulación del ERP en franquicias y empresas familiares mexicanas
Silvia Leticia López Rivas,
Jannet Ayup González y
Adriana Méndez Wong



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 66
Noviembre - Diciembre
La actividad turística y su impacto en la estructura sectorial de la economía de Baja California Sur, México
Ismael Rodríguez Villalobos



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 67
Enero - Febrero
Carencia alimentaria, cadenas productivas y políticas públicas para el sector agrícola en México
Luis Kato Maldonado y
Guadalupe Huerta Moreno



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 68
Marzo - Abril
Efecto de la gestión del factor humano en la flexibilidad y la efectividad organizacionales en PYMEs turísticas mexicanas
María Alondra de la Llave Hernández
Diana Donaji del Callejo Canal
Margarita Edith Canal Martínez



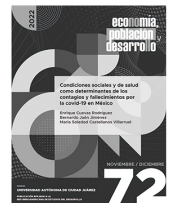
Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 69
Mayo - Junio
Políticas públicas municipales para enfrentar la pandemia de COVID-19: el caso de los municipios de Michoacán, México
Manuel Vázquez Hernández
Carlos Francisco Ortiz Paniagua



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 70
Julio - Agosto
Movilidad y desarrollo urbano: una revisión de los factores estratégicos de su gobernanza y sostenibilidad
Francisco Javier Rosas Ferrusca
Pedro Leobardo Jiménez Sánchez
Juan Roberto Calderón Maya



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 71
Septiembre - Octubre
Efecto de las variables socioeconómicas en la inflación y el desempleo en México, 1980 - 2019
Esther Figueroa Hernández
Francisco Pérez Soto
Lucila Godínez Montoya
Rebeca Alejandra Pérez Figueroa



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 72
Noviembre - Diciembre
Condiciones sociales y de salud como determinantes de los contagios y fallecimientos por la covid-19 en México
Enrique Cuevas Rodríguez
Bernardo Jaén Jiménez
María Soledad Castellanos Villarreal



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 73
Enero - Febrero
La gestión de los recursos hídricos en el municipio de Culiacán, Sinaloa, México
Jorge Rafael Figueroa Elenes,
Rafael Rentería Escobar
y Pablo Martín Urbano



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 74
Marzo - Abril
El crecimiento de la economía subterránea en Mesoamérica
Aurora Furlong y Zacaula
Raúl Netzmalcoyotzi Luna
Edwin Hernández Herrera



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 75
Mayo - Junio
Desarrollo sustentable y salud en el medio urbano. El caso de Oaxaca, México
Andrés Miguel Cruz
Ruffo Caín López Hernández
Andrés Enrique Miguel Velasco
Consuelo Mireya Divila Núñez



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 76
Julio - Agosto
Las nuevas redes de centros de desarrollo tecnológico aplicado. Una aproximación al caso británico
Germán Herrera Bartis
Patricia Gutti



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 77
Septiembre - Octubre
Los programas de medicina de precisión y los desafíos para la gestión de la salud pública.
Guillermo Foladori
Ericka Bracamonte-Aramburo



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 78
Noviembre - Diciembre
Diversidad y precariedad laboral: el trabajo doméstico de mujeres indígenas en municipios de Chihuahua, México
Juan Jaime Loera González



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 79
Enero - Febrero
Impacto de variables subjetivas en la formación de la confianza del consumidor en México
Itzel Gabriela Sáenz Canales
David de Jesús González Milán
Adanelly Avila Arce



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 80
Marzo - Abril
Resiliencia empresarial y COVID. Un estudio local para el estado de Chihuahua, México
Javier Martínez Morales
David de Jesús González Milán
Adanelly Avila Arce



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 81
Mayo - Junio
Desarrollo urbano inteligente sensible al agua: lineamientos para su diseño
Sandra Cecilia Rodríguez Martínez
Francisco Javier Rosas Ferrusca
Ryszard Edward Roga Luter



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 82
Julio - Agosto
Percepción de la calidad del servicio público de salud en Morelia, Michoacán (México)
Ma. del Carmen Monserrat
Gutiérrez Herrera
Francisco Javier Ayvar - Campos



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 83
Septiembre - Octubre
Competencia electoral, migración y gasto público local
Raúl Alberto Ponce Rodríguez



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No. 84
Noviembre - Diciembre
La falta de agencia como determinante de la pobreza en México
María Teresa Herrera Rendón Nebel
Miguel Ángel Díaz Carreño

Números anteriores



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No 85
Enero - Febrero
**Motorización metropolitana:
un análisis del crecimiento
exponencial del parque
vehicular**
Francisco Javier Rosas Ferrusca



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No 86
Marzo - Abril
**La Microcuenca del río Chiquito
de Morelia, México: un análisis
ambiental, biofísico y
socioeconómico**
Katia Vianney Miranda Gallegos
Diana Laura Rangel Vargas
Rafael Trueta Regalado



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No 87
Mayo - Junio
**Aglomeraciones productivas,
una alternativa para el
desarrollo regional
de Sinaloa, México**
Rosa Karely López Rubio
Jorge Rafael Figueroa Elenes



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No 88
Julio - Agosto
**Reproducción social y prácticas
de salud en un contexto rural
de marginación en
Jalisco, México**
Edith Carrillo Hernández



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No 89
Septiembre - Octubre
**Desarrollo humano y género:
prejuicios detrás de las cifras
en México, Estados Unidos y
el mundo, 1990 - 2023**
Myma Linas Hernández



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No 90
Noviembre - Diciembre
**Propiedad Industrial e inversiones
en la región de México:
un contraste con el Estado de
Chihuahua, México (2020-2024)**
Ramón Mario López Ávila



Economía, población y desarrollo
Cuadernos de trabajo No 91
Enero - Febrero
**Estructura del orden económico y
político regional en el valle
poblaro - tlaxcalteca en México
durante el periodo postrrevolucionario**
Sergio Alejandro Pérez Muñoz
Carlos Bustamante López

I. Para el documento general:

Tipo de letra: Times New Roman.

Tamaño: 11 puntos.

Interlineado: 1.5 espacios.

Títulos y subtítulos:

El texto principal en 11 puntos. Títulos 12 puntos (en resaltado). Subtítulos 11 puntos. Cada título y subtítulo deberá numerarse bajo el siguiente orden: 1, 1.1, 2, 2.1, 2.2...

La extensión máxima de los cuadernos de trabajo será de 40 cuartillas.

La primera vez que se emplee una sigla en el texto se especificará primero su equivalencia completa y después la sigla.

II. Hoja de presentación:

Título:

14 puntos, centrado, resaltado.

Nombre de autor(es):

12 puntos

Resumen y abstract:

Debe incluir resumen en español y abstract (diez puntos), no mayor a 250 palabras

Palabras clave:

Incluir entre tres y cinco palabras clave, en español e inglés

Referencia del autor o autores:

Institución de adscripción, grado académico y líneas-grupos de investigación que desarrolla y a los que pertenece.

III. Sistema de referencia de citas:

APA

Las citas bibliográficas en el texto deberán incluir entre paréntesis sólo el apellido del autor, la fecha de publicación y el número de página; por ejemplo: (Quilodrán, 2001: 33).

IV. Notación en sección de bibliografía y fuentes de información:

Se deberá incluir al final del texto. Toda referencia deberá estar mencionada en el texto o notas de pie de página.

Cada referencia iniciará con el primer apellido o los apellidos, luego el nombre del autor, y después, entre paréntesis, el año de publicación seguido de un punto. Ejemplos:

Se deberá incluir al final del texto. Toda referencia deberá estar mencionada en el texto o notas de pie de página

Cada referencia iniciará con el primer apellido o los apellidos, luego el nombre del autor, y después, entre paréntesis, el año de publicación seguido de un punto. Ejemplos:

Artículo:

Ros, Jaime (2008). “La desaceleración del crecimiento económico en México desde 1982”, en Trimestre Económico, vol. 75, núm. 299, pp. 537-560.

Libro:

Villarreal, René (2005). Industrialización, competitividad y desequilibrio externo en México. Un enfoque macroindustrial y financiero (1929-2010), México, Fondo de Cultura Económica.

Capítulo de libro:

Castillo, Manuel Ángel (2003). “La política de inmigración en México: un breve recuento”, en Manuel Ángel Castillo, Alfredo Lattes y Jorge Santibáñez (coords.), Migración y fronteras, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte / Asociación Latinoamericana de Sociología / El Colegio de México, pp. 425-451.

V. Notas de pie de página:

Se utilizarán para hacer indicaciones complementarias, aclaraciones o ampliación de una explicación. La nota de pie de página en Times New Roman, 10 puntos.

VI. Tipología de imágenes dentro del texto:

Cuadro

Gráfica

Diagrama

Mapa

Figura

Todas las imágenes deben ser numeradas y mencionadas dentro del texto. A toda imagen debe incluirse la fuente.

Las indicaciones de la imagen: tipo y número de imagen, título de imagen y fuente se escriben en 10 puntos. En el texto poner como imagen los mapas, figuras, gráficas y diagramas –con el ánimo de no perder el formato realizado por el autor.

VII. Ecuaciones y fórmulas:

Si se utilizan ecuaciones o fórmulas deberá utilizarse el editor de ecuaciones de Word y numerarse.

VIII. Envío de trabajos

Los trabajos deben ser enviados a la dirección de correo: lgztz@uacj.mx. Con el Dr. Luis Enrique Gutiérrez Casas, editor de esta publicación.

La aceptación de cada colaboración dependerá de la evaluación de dos dictaminadores especialistas en la materia que se conservarán en el anonimato, al igual que el autor (autores) para efectos de la misma.

I. For General Document:

Font type: Times New Roman.

Size: font size 11.

Paragraph: 1.5 line spacing.

Titles and subtitles: Main text font size 11. Titles font size 12 (Bold). Subtitles font size 11.

Each title and subtitle should be numbered in the following order: 1, 1.1, 2, 2.1, 2.2...

The maximum length of the workbooks will be 40 pages.

The first time an abbreviation is used in the text will be specified first complete equivalence and then stands.

II. Front cover:

Title:

Font size 14, centered, Bold.

Author name(s):

Font size 12.

Abstract:

It should include abstract in Spanish and abstract (font size 10), no more than 250 words.

Keywords:

Include three to five keywords, in Spanish and English.

Reference of author:

Institution of affiliation, academic degree and line-developed by research groups and belonging.

III. Bibliographical appointment system:

APA

Citations in the text should include between parentheses only the author's name, publication date and page number, for example:

(Quilodrán, 2001: 33).

IV. Notation about Bibliography section and Information fonts:

Should be included at the end of the text. All references must be mentioned in the text or footnotes page.

Each reference starts with the first name or last name, then the name of the author, and then, in parentheses, the year of publication followed by a period. Examples:

Article:

Ros, Jaime (2008). "La desaceleración del crecimiento económico en México desde 1982", en Trimestre Económico, vol. 75, núm. 299, pp. 537-560.

Book:

Villarreal, René (2005). Industrialización, competitividad y desequilibrio externo en México. Un enfoque macroindustrial y financiero (1929-2010), México, Fondo de Cultura Económica.

Book chapter:

Castillo, Manuel Ángel (2003). “La política de inmigración en México: un breve recuento”, en Manuel Ángel Castillo, Alfredo Lattes y Jorge Santibáñez (coords.), Migración y fronteras, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte / Asociación Latinoamericana de Sociología / El Colegio de México, pp. 425-451.

V. Footnotes:

Must be used to make additional indications, clarification or expansion of an explanation. The footnotes must be in Times New Roman, font size 10.

VI. Image typology inside text:

Picture

Graph

Diagram

Map

Figure

All images must be numbered and mentioned in the text, should include the source image. The indications of the image: type and number of image, image title and source are written in 10 font size. In the text set as image maps, figures, graphs and charts-with the intention of not losing the formatting by the author.

VII. Equations and Formulae:

When using equations or formulas should be used in Microsoft Word equation editor and numbered.

VIII. Paper sending

Entries must be sent to the email address: lgtz@uacj.mx. With Dr. Luis Enrique Gutiérrez Casas, editor of this publication.

Acceptance of each collaboration will depend on the evaluation of two examiners skilled in the art to be kept anonymous, like the author(s) for the same purposes.



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
CIUDAD JUÁREZ



Red
Iberoamericana
de Estudios
del Desarrollo

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Número 92, marzo - abril de 2026

Director y editor

Dr. Luis Enrique Gutiérrez Casas

Comité editorial

Sección internacional

Dra. Sofía Boza Martínez (Universidad de Chile, Chile)
Dra. Olga Biosca Artiñano (Glasgow Caledonian University, Reino Unido)
Dra. Ángeles Sánchez Díez (Universidad Autónoma de Madrid, España)
Dr. Thomas Fullerton Mankin (University of Texas at El Paso, Estados Unidos)
Dr. Adrián Rodríguez Miranda (Universidad de la República, Uruguay)
Dra. Ikuho Kochi (Kanazawa University, Japón)
Dr. Pablo Galaso Reca (Universidad de la República, Uruguay)

Sección local

(Universidad Autónoma de Ciudad Juárez)

Dra. Myrna Limas Hernández
Dra. Rosa María García Almada
Dr. Raúl Alberto Ponce Rodríguez
Dr. Isaac Leobardo Sánchez Juárez
Dr. Héctor Alonso Barajas Bustillos
Dr. Juan Carlos Medina Guirado
Mtra. María Del Socorro Velázquez Vargas



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
CIUDAD JUÁREZ

Economía, Población y Desarrollo
ISSN 2007-3739

Edición impresa:

Número de reserva 04-2022-071309174300-102

Edición digital:

Número de reserva 04-2021-081717103700-203

www.riedesarrollo.org



Publicación afiliada a la Red Iberoamericana de
Estudios del Desarrollo

© Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Avenida Plutarco Elías Calles #1210, Fovissste Chamizal
Ciudad Juárez, Chih., México.
www.uacj.mx