



OTROS
DOCUMENTOS

2024



Gestión de residuos: RSU, RME, RP en México

Oficina Económica y Comercial
de la Embajada de España en Ciudad de México

Este documento tiene carácter exclusivamente informativo y su contenido no podrá ser invocado en apoyo de ninguna reclamación o recurso.

ICEX España Exportación e Inversiones no asume la responsabilidad de la información, opinión o acción basada en dicho contenido, con independencia de que haya realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar la exactitud de la información que contienen sus páginas.

icex



OTROS
DOCUMENTOS

10 de mayo de 2024
Ciudad de México

Este estudio ha sido realizado por
Jaime Rodríguez Sánchez y Jose Antequera Madrigal

Bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial
de la Embajada de España en Ciudad de México

<http://mexico.oficinascomerciales.es>

© ICEX España Exportación e Inversiones, E.P.E.

NIPO: 224240096

Índice

1. Introducción	4
2. Características del sector	5
2.1. Definición precisa del sector	5
2.2. Marco legal y Programas Públicos	7
2.3. Principales Actores del Sector	8
2.4. Tamaño del mercado	9
2.4.1. Tipos de residuos (RSU, RME y RP) y su volumen	9
2.4.2. Infraestructura para la gestión de residuos	10
2.4.3. Maquinaria destinada a la gestión de residuos	11
2.4.4. Gestión y Operación de servicios relacionados	12
2.5. Situación actual de la Gestión de Residuos en México	13
3. Oportunidades del mercado y proyectos	15
3.1. Proyectos públicos	15
3.2. Sector privado	17
3.3. Maquinaria	19
4. Oferta española	21
4.1. Proyectos públicos de infraestructura	21
4.2. Proyectos para el sector privado	22
4.3. Empresas proveedoras de maquinaria	23
5. Claves de acceso al mercado	25
5.1. Ayudas	25
5.2. Ferias y congresos	26
5.3. Información Adicional	27
5.3.1. Base de datos del Atlas sobre Gestión de RSU	27

1. Introducción

La gestión de residuos en México abarca un conjunto integral de procesos que incluyen la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de materiales descartados en diversas formas y es una actividad central en políticas públicas destinadas a favorecer la economía circular, la minimización de residuos, el reciclaje, la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente. Es, además, un sector en el que tanto el gobierno federal, como el estatal y el municipal tienen competencias, lo que explica, en parte, su gran complejidad.

Oficialmente definidos como sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, estos residuos son regulados por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR; DOF, 2003). Esta clasificación se enfoca en residuos provenientes de hogares, procesos productivos y aquellos con características peligrosas, respectivamente. México genera aproximadamente 46 millones de toneladas de residuos anuales lo que nos da una idea del tamaño del mercado, siendo el 87 % residuos sólidos urbanos, el 10 % de manejo especial y el 3 % peligrosos. Sin embargo, solo el 6,1 % de los residuos valorizables se reciclan, según Greenpeace México.

La infraestructura para la gestión de residuos incluye estaciones de transferencia (102), centros de acopio (498), plantas de tratamiento (39) y sitios de disposición final (2.205) aunque esta infraestructura es notoriamente insuficiente para atender las necesidades del país derivadas del crecimiento poblacional y de la actividad económica. En cuanto disponibilidad de maquinaria y equipamiento para el tratamiento de diferentes tipos de residuos cabe señalar que México importa la mayoría de ellos, principalmente de Estados Unidos.

A pesar de los avances legislativos de los últimos años y una mayor concientización sobre la importancia de atender de forma eficiente la gestión de residuos, la situación actual en México presenta grandes desafíos ya que la disposición final en vertederos abiertos sigue siendo habitual y la falta de infraestructuras adecuadas y de inversión es notoria.

Las empresas españolas han participado tanto en proyectos públicos como privados de gestión de residuos en el país, aunque en los últimos años han orientado su acción principalmente hacia el sector privado, lo que se explica, por una parte, por problemas que han enfrentado algunos proyectos con el sector público (recursos al APPRI) y, por el otro, por la ausencia de grandes proyectos. A pesar de estos desafíos, las empresas españolas mantienen una presencia sólida en proyectos privados y continúan exportando maquinaria para el tratamiento de residuos en el mercado mexicano. Es de destacar la resiliencia de las compañías españolas en un entorno complejo y en constante evolución como es el de la gestión de residuos en México.

2. Características del sector

2.1. Definición precisa del sector

La gestión de residuos se refiere a una sucesión de procesos productivos y de servicios (principalmente recolección, transporte, tratamiento, reciclado, comercialización, disposición final) que deberían tener como objetivo un tratamiento integral y adecuado de los residuos para minimizar los impactos negativos que pueden tener sobre el medio ambiente y la población.

Los procesos a los que nos referimos y que ofrecen oportunidades a las empresas en toda la cadena de valor requieren de:

- **Infraestructura.** Incluirían plantas de composta, estaciones de transferencia, plantas de compactación, Sitios de Disposición Final (SDF), plantas de selección etc. tanto del sector público como privado.
- **Maquinaria y equipos diversos:** camiones de recolección, compactadoras, trituradoras, cintas transportadoras, equipos de clasificación óptica, compactadoras de residuos orgánicos, incineradoras, plantas de compostaje y/o equipos de reciclaje de vidrio, papel y plástico, etc.) y
- **Capacidad de gestión** tanto pública como privada (concesiones).

CADENA DE VALOR DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS



Fuente: Letras Verdes.

Como hemos señalado anteriormente, los residuos se definen de manera oficial en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR; DOF, 2003) como los materiales o artículos que son descartados en formas sólidas, semisólidas, líquidas o gaseosas y se clasifican en función de la siguiente tipología:

- **Residuos sólidos urbanos (RSU):** Proviene de hogares y actividades domésticas, como desechos de consumo y envases, así como de establecimientos y espacios públicos con similitud domiciliaria (DOF, 2003).
- **Residuos de manejo especial (RME):** son materiales producidos en procesos productivos o de servicios que no cumplen con las definiciones de residuos sólidos urbanos o residuos peligrosos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos. (LGPGIR; DOF, 2003; INECC, 2012).
- **Residuos peligrosos (RP):** En México, los residuos peligrosos (RP) son aquellos que presentan al menos una de las características CRETIB: corrosivos (C), reactivos (R), explosivos (E), tóxicos (T), inflamables (I) y biológico-infecciosos (B). También se consideran peligrosos los envases, recipientes, embalajes y suelos contaminados con RP, según la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (DOF, 2003). La Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 (DOF, 2006) detalla su identificación, características y clasificación.

2.2. Marco legal y Programas Públicos

El marco legal que regula la gestión de los residuos en México es especialmente complejo ya que tienen competencias los tres niveles de gobierno. En cualquier caso, las leyes y normas principales son las siguientes:

- **Entorno Federal:**

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Ley General para la Prevención y gestión Integral de Residuos Sólidos (2003): Competencias de los distintos niveles de gobierno, clasificación de residuos, condiciones de manejo de los distintos tipos de residuos, contaminación y descontaminación. Además, establece un esquema general mediante el cual la Federación regula los RP de competencia federal y establece algunos lineamientos de residuos urbanos. Para los estados sería la competencia sobre RME y para los municipios los RSU.
- Reglamentos de la LGPGIR.

- **Entorno Estatal:** cada estado y municipio tiene competencia para legislar en materia de gestión de residuos por lo que es importante hacer un análisis para cada caso, por ejemplo, normativa respectiva a Ciudad de México.

- Ley de Residuos del Distrito Federal
- Reglamento de la Ley de Residuos del Distrito Federal
- Normas de la Ciudad de México

- **Entorno Municipal:**

- Los municipios se regirán por las leyes federales y normas oficiales mexicanas, además de seguir los lineamientos de los programas y el régimen tarifario. Se buscará evitar tiraderos clandestinos, reducir fuentes de generación de residuos y disminuir su volumen. También se promoverá el reúso, se registrarán grandes generadores, se inducirá al reciclaje y se prohibirán prácticas generadoras de residuos, incentivando aquellas que contribuyan a estas metas en los reglamentos municipales.

Son muchos los **Programas** y disposiciones relacionadas con la gestión de residuos en México. En el [anexo 1](#) del Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos, se puede consultar la relación de programas estatales para la prevención y gestión integral de residuos por entidad federativa y con las organizaciones que llevan a cabo cada uno de los programas. Como ejemplo se recogen algunos de los más relevantes por entorno competente:

- **Entorno Federal:**

- Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos ([PNPGIR](#))
- Programa Nacional para la Prevención y gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial ([PNPGIRME](#))
- Programa Nacional de Remediación de Sitios Contaminados ([PNRSC](#))
- Normas Oficiales Mexicanas ([NOM](#))

- **Entorno Estatal:** (Por disponibilidad de espacio, programas respectivos a Ciudad de México).

- [Programa de gestión Integral de Residuos para la Ciudad de México 2021-2025](#)

- [Plan de Acción Basura Cero, hacia una Economía Circular](#)
- [Inventarios de Residuos Sólidos de la Ciudad de México](#)
- **Entorno Municipal:**
 - Programa de Residuos Sólidos Municipales ([PRORESOL](#)): Estrategia del FONADIN y SEMARNAT para destinar apoyos no recuperables.

2.3. Principales Actores del Sector

- **Organismos públicos:**
 - Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ([SEMARNAT](#))
 - Fondo Nacional de Infraestructura ([FONADIN](#))
 - Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos ([BANOBRAS](#))
 - Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático ([INECC](#))
 - Procuraduría Federal de Protección al Ambiente ([PROFEPA](#))
 - Secretarías Estatales de Medio Ambiente (SEMA), responsables de supervisar las prácticas de gestión de residuos en cada estado. Algunos de ellos son:
 - Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México ([SEDEMA](#))
 - Secretaría de Desarrollo Sustentable de Querétaro ([SEDESU](#))
 - Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial de Jalisco ([SEMADET](#))
- **Organismos/algunas empresas privadas relevantes:**
 - Grupo Empresarial en Economía Circular ([GEECI](#))
 - [VEOLIA](#)
 - [AENOR México](#)
 - [CEMEX-Regenera](#)
 - [Promotora Ambiental](#) (Marcas GEN, PASA, LINT)
 - [TECMED México-URBASER](#)
 - [Deacero](#)
 - [Pagani](#)
 - [Grupo GISA](#)
 - [TEVA](#)
 - [ECOMARSU](#)
 - Consultoría Ambiental
 - [Red Ambiental](#)
 - [RESA](#)
 - [Grupo MIA](#)
 - En el siguiente enlace se puede consultar las [empresas autorizadas para la recolección y transporte de residuos peligrosos](#) por la SEMARNAT.
 - En el siguiente enlace se puede consultar las [empresas autorizadas para el manejo de residuos peligrosos](#) que publica la SEMARNAT.
 - En el siguiente enlace se pueden consultar las [empresas participantes en la Feria Residuos Expo](#), referente en el sector en México.

- **Asociaciones :**

- [Asociación Mexicana para el Control de Residuos Sólidos y Peligrosos](#)
- [Asociación Mexicana de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición](#)
- [Asociación de Autoridades Locales de México A.C.](#)
- [Asociación Mexicana de Economía Circular y Valorización de Residuos](#)
- [Pronatura México](#)
- [Centro Mexicano de Derecho Ambiente \(CEMDA\)](#)
- [Naturalia México](#)
- [Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable México](#)
- [Greenpeace México](#)

2.4. Tamaño del mercado

2.4.1. Tipos de residuos (RSU, RME y RP) y su volumen

Según el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos, México genera aproximadamente 46 millones de toneladas de residuos anuales de los cuales el 87 % son residuos sólidos urbanos, el 10 % residuos de manejo especial y el 3 % residuos peligrosos. Greenpeace México, en un estudio publicado en 2019, identificó que solamente el 6,1 % de los residuos valorizables – latas, cartón, papel y plástico – son reciclados.

Para estimar el tamaño del mercado se analizará de manera individualizada por tipo de residuos según la clasificación de la LGPGIR. En cuanto a los residuos sólidos urbanos, la generación per cápita es de 0,944 kg/hab/día y la generación total de residuos en México se estima en 120.128 Tn/día, que en términos anuales rondan 43,8 millones de toneladas. Por entidad federativa, la mayoría se concentra en los estados con mayores núcleos urbanos como Ciudad de México, Estado de México y Jalisco. Del total de la generación de residuos se recolecta aproximadamente 100.751 Tn/día, lo que equivale a una cobertura promedio de una 83,87 %. Esta tasa de cobertura registra mejores datos en la zona centro, sureste y noroeste del país, mientras que la región sur es la que peor desempeño tiene con un 69,7 %.

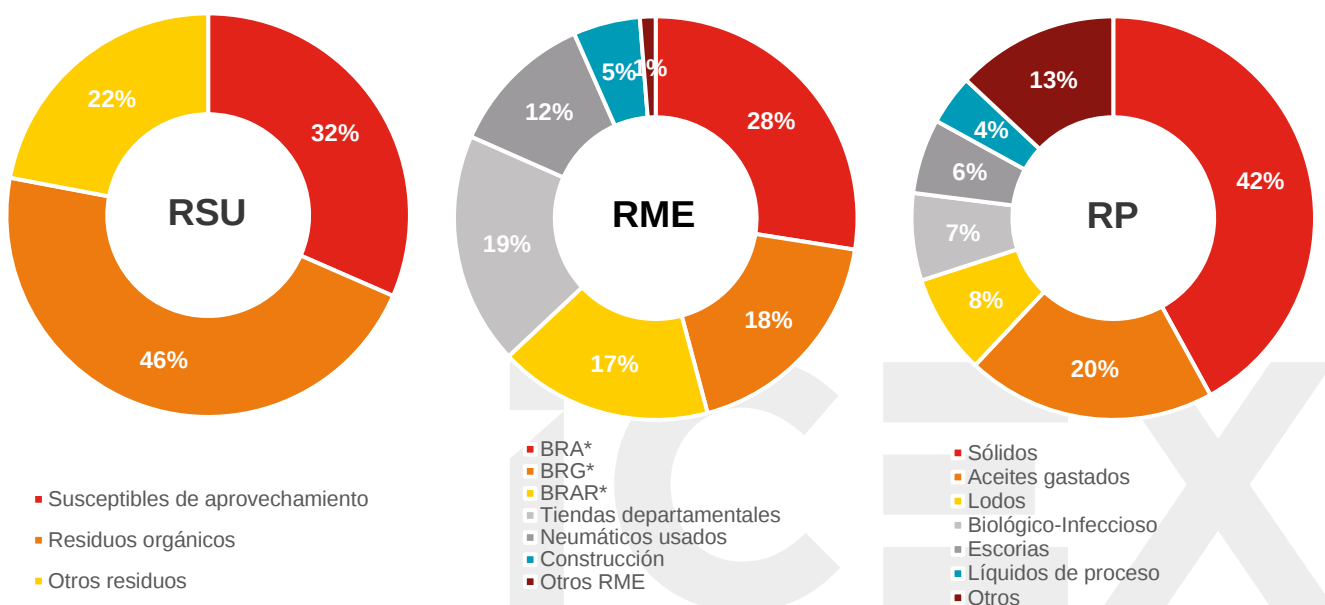
En relación con la generación de residuos peligrosos en México, se estima que durante el período 2004-2022 se ha tenido un promedio anual de 216.000 toneladas generadas. En el gráfico se muestra la distribución por categoría de residuo.

La LGPGIR en México define los residuos de manejo especial como aquellos que no son considerados peligrosos según la normativa vigente, abarcando diversas categorías. Estas incluyen residuos derivados de actividades de salud, agrícolas, pesqueras y ganaderas, así como desechos de transporte, construcción, comercios y tecnología. Además, se contemplan lodos de tratamiento de aguas residuales, pilas con elementos específicos y neumáticos usados. Esta categorización busca establecer un enfoque integral para la gestión adecuada de estos residuos, contribuyendo a

la protección del medio ambiente y promoviendo prácticas sostenibles. Se estima que México generó 1,22 millones de toneladas en 2022 y que aumentará en un 2 % de anualmente.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN RSU, RME Y RP

Clasificación de residuos según SERMARNAT



Fuente: Diagnóstico Básico para la gestión Integral de los Residuos

*BRA: Biomasa Residual Agrícola; BRG: Biomasa Residual Ganadera; BRAR: Biomasa Residual de Aguas Residuales

2.4.2. Infraestructura para la gestión de residuos

Una parte vital para la correcta gestión de residuos es la infraestructura destinada a la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de estos. Por ello, en el presente análisis se diferenciará entre estaciones de transferencia, centros de acopio, plantas de tratamiento y sitios de disposición final (SDF).

En cuanto a las estaciones de transferencia, que tienen una importancia vital en el proceso ya que además de consolidar los residuos realizan servicios extra como la separación de residuos o la compactación, optimizan la eficiencia del transporte y la reducción del impacto ambiental. En México, existen 102 estaciones de transferencia, de las cuales 93 de ellas tienen un régimen de gestión público, dejando el resto en manos privadas. El transporte de los residuos se hace a través de vehículos recolectores diferenciados según caja abierta o con compactador. En total en México hay aproximadamente 16.600 vehículos recolectores, predominando con un 60 % los vehículos con compactador.

Los **centros de acopio** son lugares donde se reciben, clasifican y almacenan temporalmente los residuos para su posterior tratamiento, reutilización o disposición final de residuos como papel y

cartón, PET, eléctricos y electrónicos, plásticos, hierro o acero. En México hay un total de 498 centros de acopio concentrados en su mayoría en la Ciudad de México (82,5 % del total del país).

Pese a que existen diferentes tipos de **plantas de tratamiento**, cada una destinada a una función en concreto (separación, trituración, compactación, composteo, digestión anaerobia u otros procesos), el desarrollo de este tipo de plantas es aún una tarea pendiente en México para aprovechar la revalorización de los residuos. En total, existen aproximadamente 39 plantas de tratamiento, las cuales se encuentran principalmente en estados generadores de la mayoría de los residuos.

Por último, los **Sitios de Disposición Final (SDF)** son áreas designadas para la eliminación segura y adecuada de residuos sólidos. Según la Cédula de Capturas de Datos del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones los SDF en México que cumplen todas las características de infraestructura¹ y de operación², ascienden a 82 SDF en 79 municipios distintos. Todos ellos reciben diariamente 34.726,30 toneladas de residuos. Si ampliamos el horizonte, en total en México hay 2.205 SDF, los cuales reciben en promedio 86.352,7 toneladas diarias. Del total, el 93,3 % de los SDF están bajo un régimen de gestión gubernamental, el 5 % en manos privadas y el restante, 2,1 % regímenes sociales y mixtos.

INFRAESTRUCTURA PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Estaciones de transferencia	Centros de acopio	Plantas de tratamiento	SDF	SDF Públicos	SDF Privados	SDF Social/Mixto
102	498	39	2.205	2.058	111	46

Fuente: Atlas Nacional de Residuos Sólidos Urbanos, SEMARNAT.

2.4.3. Maquinaria destinada a la gestión de residuos

México importa gran parte de la maquinaria que se utiliza en las diversas fases de la recolección y tratamiento de residuos de terceros países como Estados Unidos, China o Alemania, y aunque la producción nacional no es muy representativa también exporta alguna maquinaria de este tipo casi en su totalidad a EE. UU.

En el siguiente cuadro se resumen las importaciones y exportaciones de México en 2022 de las distintas partidas arancelarias que hemos seleccionado como las que más se ajustan a la maquinaria relacionada con la gestión de todo tipo de residuo.

¹ Báscula, captura de lixiviados, captura de biogás, geomembrana y cerca

² Control de acceso, control de admisión de residuos, compactación y cubrimiento con tierra, monitoreo de aspectos de higiene y seguridad y registro de empresas que depositan RSU en el SDF

CLASIFICACIÓN ARANCELARIA DE MAQUINARIA PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

TARIC a 4 dígitos

TARIC	Descripción
8479	Máquinas y aparatos mecánicos con función propia no expresados ni comprendidos en otra parte de este capítulo
8422	Demás máquinas y aparatos para empaquetar o envolver mercancías de papel cartón y plásticos
8462	Máquinas herramienta de curva, plegar, aderezar o mordiscar metal

Fuente: Access2market.

IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE LOS TARIC 8479, 8422 Y 8462 EN 2022

En miles de dólares

TARIC	Importaciones	Orígenes*	Exportaciones	Destinos*
8479	4.127.816	1.º US (37 %); 2.º CN (14 %); 3.º DE (10 %); 4.º JP (9 %); 5.º KR (9 %)	1.981.792	1.º US (93 %) 2.º CA (4 %) 3.º Resto países (3 %)
8422	816.291	1.º IT (25 %); 2.º DE (23 %); 3.º US (17 %); 4.º CN (6 %); 5.º DK (4 %)	56.910	1.º US (73 %); 2.º CO (4 %); 3.º DO (4 %); 4.º GT (4 %); 5.º PE (2 %)
8462	765.687	1.º US (21 %); 2.º JP (19 %); 3.º DE (14 %); 4.º CN (13 %); 5.º KR (7 %)	25.635	1.º US (95 %) 2.º CN (2,5 %) 3.º Resto países (2,5 %)

Fuente: Trademap

*Nota: Alemania (DE), Canadá (CA), China (CN), Colombia (CO), Corea del Sur (KR), Dinamarca (DK), Estados Unidos (US), Guatemala (GT), Italia (IT), Japón (JP), Perú (PE), República Dominicana (DO).

2.4.4. Gestión y Operación de servicios relacionados

En México, el 87 % del total de 2.469 municipios existentes cuenta con servicio de recolección de residuos.

La gran mayoría de prestadores de servicios de recolección tienen un régimen de manejo gubernamental (73,2 %), seguido de regímenes privados (23,4 %) y sociales/mixtos (3,4 %).

Pese a que hay municipalidades con tasas próximas al 100 % en la recolección (la media nacional es del 87 %), son evidentes las carencias de estos servicios, que muchas veces se prestan en las propias calles de las ciudades, con un parque vehicular encargado de la recolección obsoleto, con personal que no cuenta con el equipamiento mínimo (uniformes, guantes etc)

Asimismo, existen desigualdades por estados, ya que, aunque la mayoría de los estados cubran el 100 % de sus municipios con servicios de recolección, algunos estados como Chiapas (30,7 %), Guanajuato (24 %) y Morelos (56 %) tienen un gran número de municipios sin este servicio.

RÉGIMEN DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS EN MUNICIPIOS

Municipios	Municipios con recolección	Prestadores gubernamentales	Prestadores privados	Prestadores Social	Prestadores Mixtos	Total prestadores
2.469	2.146	2.146	685	95	5	2.931
-	87 %	73,2 %	23,4 %	3,2 %	0,2 %	-

Fuente: Atlas Nacional de Residuos Sólidos Urbanos, SEMARNAT.

En cuanto a la eficiencia, cabe señalar que el costo promedio de la gestión de residuos en la región se estima en 434 MXN³ por cada tonelada recolectada y 122 MXN por tonelada dispuesta. Estos costos reflejan exclusivamente los gastos asociados a la operación de los servicios de recolección y disposición, sin contemplar la depreciación de vehículos, equipos y maquinaria, ni las provisiones financieras para su eventual reemplazo o para la clausura tecnificada de los sitios de disposición final al final de su vida útil.

Debido a las complejidades del territorio y las diferencias entre programas de manejo integral de residuos existe una diferencia notable en los costes del manejo integral. El PIPGIR Atlacomulco del municipio de Jocotitlán en el Estado de México, registra el coste más bajo de la república con una costo de 135,58 MXN por tonelada. En el otro extremo, en el mismo programa de Atlacomulco, el municipio de Timilpan registra el mayor coste con 2.299,39 MXN por tonelada.

Por otro lado, cabe señalar que las empresas privadas interesadas en ofrecer servicios relacionados con el tratamiento de residuos deben contar con autorización de la SEMARNAT.

Empresas Autorizadas para la Gestión de Residuos:

- <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/empresas-autorizadas-para-el-manejo-de-residuos-peligrosos>
- <http://www.semarnat.gob.mx/transparencia/transparencia-focalizada/residuos/empresas-autorizadas-para-el-manejo-de-residuos>
- <http://www.semarnat.gob.mx/transparencia/transparencia-focalizada/residuos/recicladores>

2.5. Situación actual de la Gestión de Residuos en México

Como se expresa en el **Atlas Nacional de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos**, a pesar de los notables avances legislativos en México para abordar la gestión integral de residuos, de programas,

³ Pesos mexicanos

planes y normas diversas, la realidad muestra que la gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) siguen siendo un tema pendiente.

En el marco del Programa Nacional para la Prevención y Gestión de los Residuos (PNPGIR), impulsado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) se elaboró un **Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos (DBGIR)** pero muchos analistas y especialistas en el sector señalan que sigue sin conocerse con exactitud la magnitud del problema y sus consecuentes efectos ambientales, sociales y económicos y que es urgente contar con información precisa, fiable y actualizada sobre el estado de la gestión de residuos para diseñar políticas específicas para resolver los problemas del sector.

En el diagnóstico elaborado por la SEMARNAT se señala, entre otros, que:

- El modelo predominante de manejo de residuos en México está compuesto, casi exclusivamente, por dos pasos: recolección y disposición final.
- México no cuenta con suficientes sitios para la disposición adecuada de Residuos. Es habitual el vertido indiscriminado de basuras en playas, lagos, ríos y barrancas
- Hay que tener en cuenta que México es uno de los pocos países en los que no existe el cobro por la prestación del servicio, esto hace que financieramente los municipios tengan grandes deficiencias para atender los requerimientos de la población.
- La capacidad instalada en el país requiere modernización y ampliación para contar con sistemas efectivos de manejo que permitan, por ejemplo, el aprovechamiento, recolección y reciclaje de los residuos.
- La infraestructura para dar un manejo adecuado a los residuos sólidos urbanos y peligrosos es aún insuficiente.
- Se recupera menos del 50 % de materiales potencialmente reciclables. La valorización de los residuos sigue siendo un reto en el sector.
- Existen pocas alternativas para el tratamiento o aprovechamiento de Residuos de Manejo Especial (salud no bio-infecciosos, construcción, electrónicos, instalaciones agrícolas...).
- Necesidad de fortalecer las capacidades de gestión de los equipos municipales. Los municipios pueden financiar proyectos de gestión de residuos recurriendo a Presupuestos Federales-Ramo 16: Medio Ambiente y Recursos Naturales; al Programa de Residuos Sólidos Municipales (PROREDOL) del Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN) o a BANOBRAS, pero los fondos no son abundantes y muchas veces los municipios prefieren dedicar el presupuesto escaso que tienen a otros proyectos. Muchas empresas prefieren concentrar sus esfuerzos en proyectos privados por la dificultad de realizarlos a través de licitaciones y/o gestión pública.

Se puede acceder al informe de **diagnóstico elaborado por la SEMARNAT** sobre la situación de la gestión de residuos en el país en:

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554385/DBGIR-15-mayo-2020.pdf>

<https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/tema/cap7.html>

3. Oportunidades del mercado y proyectos

3.1. Proyectos públicos

Como se ha indicado con anterioridad México arrastra grandes rezagos en materia de gestión de residuos por lo que debería haber oportunidades para las empresas tanto en la construcción de infraestructura como en la gestión de la misma (concesiones, APP-s etc.) pero en los últimos años no se han anunciado grandes inversiones por parte del sector público federal o municipios en esta materia.

En cualquier caso, en la siguiente tabla se detallan los principales proyectos destinados a la gestión de residuos en México, anunciados y/o recogidos tanto en Proyectos México (plataforma del gobierno mexicano en el que se recogen los principales proyectos de inversión con información a licitaciones, estado actual, monto de inversión etc.), FONADIN (Fideicomiso Fondo Nacional de Infraestructura -FONADIN, vehículo de coordinación de la Administración Pública Federal para la inversión en infraestructura, principalmente en las áreas de comunicaciones, transportes, hidráulica, medio ambiente y turística) o anuncios de prensa.

ANUNCIOS DE PROYECTOS PÚBLICOS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Proyecto	Inversión	Fecha	Etap	Comentarios
Sistema Intermunicipal de Gestión Integral de RSU en la Ciénega, Michoacán	442 millones de MXN	Oct-2021	Licitación	Inversión Greenfield para una Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos. Modalidad APP Municipal.
Manejo y aprovechamiento de Residuos Orgánicos de Naucalpán	1.140 millones de MXN	Ago-2023	Preinversión	Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos. Modalidad APP Federal.
Centro Integral de Residuos CIR Victoria, Tamaulipas	1.136,5 millones de MXN	2021	En desarrollo	Construcción de Relleno Sanitario, estaciones de transferencia, planta de separación y planta de biomasa.
Gestión Integral de Residuos Sólidos en Naucalpan	1.274,5 millones de MXN	2020	En desarrollo	Nuevo Relleno Sanitario con un sistema de separación mecánica y sistema de valorización energética
Residuos sólidos en la Zona Metropolitana de Monterrey	10.153,5 millones de MXN	2019	En desarrollo	Centro de aprovechamiento de residuos tanto orgánicos como inorgánicos

Centro de Acopio de Residuos Plásticos en Ecatepec	17 millones de MXN	2022	Inaugurado	Centro de Acopio de Plásticos en Ecatepec, que cuenta con registro de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México que reciclará 2.640 Tn de plásticos anualmente (PET, PEAD y PP) *
Sistema Intermunicipal de Gestión Integral de RSU y RME (SIGIRES)	No se especifica	Mar-2023	Inaugurado	Organismo Público Intermunicipal que se forma entre Coatzacoalcos, Cosoleacaque y Minatitlán en Veracruz para gestionar residuos sólidos y residuos especiales, permitiendo la clausura de un tiradero a cielo abierto y la construcción de un nuevo relleno sanitario en la región.
Planta de selección de residuos en Gustavo A. Madero	500 millones de MXN	Nov-2023	Inaugurado	La planta de selección procesa diariamente 1.200 toneladas de residuos. La planta cuenta con maquinaria de empresas españolas, finlandesas, alemanas e italianas.
Ciudad de Chihuahua: proyecto de gestión de residuos con el ayuntamiento	N.d.	Sept-2023	En construcción	En septiembre de 2023 el alcalde de Chihuahua Marco Bonilla Mendoza, anunció la ampliación de la celda dos para seguir recibiendo los desechos de manera temporal, mientras el juez resuelve los amparos contra el Nuevo Relleno Sanitario Mápula, además de la construcción del Centro Municipal de Economía Circular, una moderna planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos. En febrero de 2024 se informa que el proyecto sigue su curso, pero no estará operativo antes de 2025 por la envergadura del proyecto. www.municipiochihuahua.gob.mx .

Fuente: FONADIN, Proyectos México, El Economista, SEMARNAT, Obras de la Ciudad de México

*Nota: Polietileno tereftalato (PET), polietileno de alta densidad (PEAD) y polipropileno (PP).

Aunque los esquemas de participación público-privadas como APP y PPP se presentaban como una oportunidad para ciudades de tamaño mediano y grande, para llevar a cabo proyectos de infraestructura de todo tipo, entre ellos los relacionados con la gestión de residuos, su concreción ha enfrentado obstáculos significativos y no se han dado a conocer proyectos significativos bajo estos esquemas en los últimos años. Algunos estados y municipios, especialmente aquellos de mayor tamaño como Monterrey, Guadalajara, Querétaro y Mérida, han explorado este esquema con la participación de empresas privadas para diversos proyectos municipales pero la implementación generalizada se ve obstaculizada por la falta de preparación técnica y jurídica, especialmente en municipios más pequeños por lo que el fortalecimiento de este tipo de capacidades en los equipos municipales sería importante. A pesar de estos desafíos, la experiencia positiva en grandes metrópolis destaca el potencial de las PPP para mejorar la gestión de residuos en México.

Tras los resultados de las recientes elecciones (junio 2024), se espera que con la próxima administración se realicen inversiones en el sector, ya que la presidenta electa, Claudia Sheinbaum, ha anunciado en su programa de gobierno “[100 Puntos de nuestro Proyecto de Nación](#)” lo siguiente: “Punto 90. Como lo hicimos en la Ciudad de México, construiremos al menos 10 plantas de reciclaje de basura en las principales ciudades del país. Ya vamos, ya vamos.”.

3.2. Sector privado

Las empresas, principalmente las industriales o de servicios, generadores de grandes volúmenes de residuos tienen algunas obligaciones en la gestión de los mismos:

- Las industrias generadoras de residuos deben establecer planes de manejo y centros de acopio para reciclar los productos que producen o consumen. Es importante identificar en la planta industrial las áreas de los procesos que generan residuos, el volumen total de residuos generado, las formas habituales de acopio y almacenamiento de los residuos, y las formas tradicionales de manejo.
- Los planes de manejo de “residuos de manejo especial” de los procesos productivos generados en grandes volúmenes deben reducir al máximo su generación y disminuir la cantidad que se destina a confinamiento, mediante su reutilización, reciclado o aprovechamiento de su poder calorífico.
- Las industrias generadoras de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos deben identificar las medidas que les permitan evitar su generación y buscar formas de valorizar los residuos, en el marco de una gestión integral para prevenir la contaminación de sus instalaciones y otros sitios con estos residuos.

En el siguiente enlace se puede consultar las [bases para integrar planes de manejo de residuos en la industria](#) además de un ejemplo de un [plan de manejo de residuos](#).

Derivado de las obligaciones normativas que tienen algunas empresas en cuanto a manejo de sus residuos, así como de los objetivos perseguidos por muchas de ellas a nivel global en materia de ODS y RSC, surgen oportunidades en el mercado para aquellas empresas que puedan ofrecer desde servicios de consultoría hasta el suministro de maquinaria y equipo, gestión etc.

Como ejemplo podemos destacar algunos proyectos de “desperdicio cero” puestos en marcha por empresas como Nestlé y Bimbo y, en ese sentido, destacamos que AENOR MÉXICO cuenta con una certificación en ese sentido. <https://www.aenormexico.com/certificacion/medio-ambiente/residuo-cero>

Otras muchas empresas han implementado proyectos concretos de manejo de residuos como Industria Mexicana de Coca-Cola, CEMEX-Regenera, Cementos Moctezuma, Ternium, Jatco etc.

En los siguientes *links* se puede consultar la información sobre algunos de estos proyectos:

- **Industria Mexicana de Coca-Cola:** Con el objetivo de expandir su capacidad de acopio y reciclaje, la Industria Mexicana de Coca-Cola destinó una inversión de 260 millones de pesos durante el 2023. Esta inversión está enfocada en la construcción y habilitación de 15 centros y plantas de acopio de PetStar, distribuidas a lo largo y ancho del país. Por ejemplo, la planta inaugurada en Tijuana ayuda a recolectar más de 543 millones de botellas de PET, las

cuales son procesadas en la planta de reciclaje de PET grado alimenticio más grande del mundo, PetStar, logrando así la circularidad de sus envases de PET y generando más valor social, ambiental y económico en la región. Además, se logró beneficiar a más de 1.500 PyMEs que ahora son parte de la cadena de compraventa de materiales reciclables y se sumaron cerca de 30.000 empleos indirectos de pepenadores y recuperadores urbanos.

<https://revistafortuna.com.mx/2023/05/17/coca-cola-mexico-invertira-260-mdp-en-su-capacidad-de-acopio-y-reciclaje/>

- **Plantas Nantli & Ocotlán de Nestlé:** Con el objetivo de cumplir con su plan "Zero Waste To Landfill", Nestlé ha implementado medidas para reducir al mínimo los desechos enviados a vertederos en sus instalaciones. Esto incluye la implementación de prácticas de reciclaje, reutilización y compostaje, así como la optimización de los procesos de producción para reducir los residuos generados. Además, Nestlé ha colaborado con Veolia para implementar soluciones innovadoras de gestión de residuos, como la valorización energética de los desechos orgánicos y la reutilización de subproductos como fertilizantes orgánicos. Este enfoque integral hacia la gestión de residuos refleja el compromiso de Nestlé con la sostenibilidad ambiental y su contribución a la economía circular.
<https://www.veolia.com/latamib/es/casos-estudio/twm-plantas-nantli-ocotlan-nestle>
- **BIMBO:** Plan "Residuo Cero". Para el año 2030, la empresa se compromete a impulsar la economía circular y la reducción de residuos en toda su cadena de valor. Esto se logrará mediante la implementación de empaques sostenibles, la mejora de operaciones para incrementar la eficiencia, y la reducción del desperdicio de alimentos y agua. El objetivo es asegurar que el 100 % de los empaques de la empresa para 2030 sean compatibles con una economía circular, apoyando así la sostenibilidad y fomentando operaciones más eficientes, con un enfoque en la disminución del consumo de agua y la pérdida de alimentos.
<https://www.grupobimbo.com/es/sustentabilidad/para-la-naturaleza/cero-desperdicios#:~:text=Para%20el%20a%C3%B1o%202030%2C%20queremos,agua%20y%20desperdicio%20de%20alimentos.&text=Implementamos%20nuevas%20tecnolog%C3%ADas%20que%20permiten%20reducir%20el%20impacto%20ambiental>
- **CEMEX-Regenera:** Regenera, la iniciativa de gestión de residuos circulares de Cemex, ha expandido sus operaciones en México mediante la apertura de una nueva planta en asociación con PASA, líder en recolección de residuos, para apoyar los esfuerzos de Puebla hacia una ciudad cero residuos. La planta clasifica residuos sólidos, recicla materiales y utiliza los residuos restantes como combustibles alternos en la planta de cemento local de Cemex, reduciendo significativamente las emisiones de CO₂ y la cantidad de residuos enviados a vertederos. Inicialmente gestionará el 20 % de los residuos sólidos municipales de Puebla, con planes de expandirse para manejar más del 50 % hacia finales de 2025, promoviendo así una economía circular más sostenible en la industria del cemento.

<https://www.cemex.com/es/w/regenera-el-negocio-de-manejo-de-residuos-de-cemex-continua-creciendo>

- **Cementos Moctezuma:** Veolia colabora con Cementos Moctezuma para abordar desafíos ambientales mediante la transformación de hasta 40.000 toneladas anuales de residuos industriales en combustibles alternos para sus hornos cementeros. La construcción de la planta de Formulación de Combustible Alterno (FCA) en San Luis Potosí optimiza recursos energéticos y promueve la economía circular al procesar, transformar y neutralizar residuos industriales, reduciendo la huella de carbono al eliminar el uso de combustibles fósiles y evitar el transporte de residuos en 1.600 *trailers*. Esta colaboración no solo cumple con normativas ambientales mexicanas e internacionales, sino que también integra la economía circular como una estrategia clave para Cementos Moctezuma, generando valor a partir de activos obsoletos y fortaleciendo la sostenibilidad operativa: <https://www.veolia.com/latamib/es/casos-estudio/cemento-moctezuma-planta-concreto-cementos-convierte-residuos-combustible-alterno>
- **Ternium México:** apoyados en Veolia han implementado una campaña integral para minimizar y segregar residuos valorizables, junto con planes de mejora destinados a maximizar el envío de residuos para coprocesamiento. Además, aseguran una trazabilidad continua de los residuos para medir indicadores clave de desempeño. Esta estrategia no solo garantiza el cumplimiento de los planes de manejo de residuos y la reducción de residuos peligrosos en las plantas de Ternium, sino que también facilita auditorías voluntarias para certificaciones ISO 14000 e Industria Limpia, contribuyendo así a mejorar la eficiencia económica y ambiental de las operaciones de Ternium. <https://www.veolia.com/latamib/es/casos-estudio/ternium-mexico-twm>
- **Jatco:** Veolia ayuda a Jatco a seleccionar las mejores opciones para valorizar, reciclar y disponer de sus residuos, optimizando costos ambientales y asegurando cumplimiento normativo. Su solución incluye la sistematización del flujo de residuos para encontrar métodos eficientes y económicos, promoviendo el reciclaje y la concienciación entre el personal. Veolia gestiona la logística de los residuos peligrosos, asegurando que sean manejados adecuadamente con revisiones de autorizaciones y destino final. Un equipo de 18 personas administra los almacenes de residuos de 2 plantas, asegurando eficiencias y cumpliendo con certificaciones internas. <https://www.veolia.com/latamib/es/casos-estudio/jatco-twm> <https://grupogisa.mx/3-empresas-ejemplares-en-la-gestion-de-residuos/>

3.3. Maquinaria

En el segmento de la venta de maquinaria para la gestión de residuos, las oportunidades se presentan tanto en el suministro para proyectos públicos como en la participación en iniciativas privadas. En México, es común que la comercialización de este tipo de maquinaria se lleve a cabo

a través de agentes o distribuidores especializados. La producción local limitada, combinada con el crecimiento constante del mercado y las crecientes necesidades de maquinaria para la gestión de residuos, convierten a México en un destino atractivo para la exportación de este tipo de equipos.

La demanda generada por proyectos gubernamentales y privados crea un entorno propicio para la colaboración con actores locales, al tiempo que la exportación de maquinaria se beneficia de la escasez de producción local y el constante aumento en la demanda. Este escenario contribuye a posicionar a México como un mercado estratégico para los fabricantes extranjeros de maquinaria especializada en la gestión de residuos, fomentando la inversión y la expansión de oportunidades comerciales en el país.

Como ejemplo podemos señalar que, en noviembre de 2023, en entonces jefe de Gobierno, Martí Batres Guadarrama, inauguró la Planta de Selección Gustavo A. Madero, en la que se procesarán 1.200 toneladas de residuos al día, lo que permitirá disminuir en 70 % la presión en los rellenos sanitarios, la contaminación ambiental en la ciudad. Aunque no se detalló información sobre las empresas concretas que suministraron la maquinaria incorporada en este proyecto se detalló que se trataba de tecnología española, finlandesa, alemana e italiana.

<https://gobierno.cdmx.gob.mx/noticias/inauguramos-planta-de-seleccion-de-residuos-en-gustavo-a-madero-la-mas-grande-y-moderna-en-america-latina/>

4. Oferta española

México ha sido, y sigue siendo en ciertos segmentos, un mercado interesante para las iniciativas de empresas españolas en la gestión de residuos, colaborando tanto en proyectos públicos como privados de infraestructura. Sin embargo, cambios en las prioridades en materia de infraestructura por parte del gobierno y algunos casos de reclamaciones al amparo del Acuerdo para la Promoción y Protección Recíproca de Inversiones con España ([APPRI](#)) han marcado una disminución en la participación de compañías españolas. Ejemplos notables, como los litigios de **Abengoa** y **TECMED**, así como la cancelación de proyectos emblemáticos como el Nuevo Aeropuerto Internacional de Ciudad de México (NAICM), que afectó al contrato para realizar el estudio de viabilidad para el manejo de residuos de **IDOM**, reflejan la complejidad actual. A pesar de los desafíos, las empresas españolas mantienen su presencia en proyectos privados y continúan destacando en la exportación de maquinaria para el tratamiento de residuos, mostrando una resiliencia notable en un entorno cambiante e incierto.

4.1. Proyectos públicos de infraestructura

Pese a haber sido un mercado próspero para las iniciativas de empresas españolas en contratos con las administraciones públicas relacionados con el tratamiento de residuos también ha habido algunos proyectos que han tenido que recurrir al “Acuerdo para la Promoción y Protección Recíproca de Inversiones entre México y España” y otros que han sido cancelados por motivos diversos. Entre ellos:

- **Abengoa, S.A. y COFIDES, S.A.:** Las empresas españolas Abengoa y COFIDES llevaron a cabo un proyecto de tratamiento de residuos en Zimapán, Hidalgo, y presentaron una reclamación de arbitraje en 2009 debido a actos de autoridades locales y federales que afectaron su inversión. En 2013, el tribunal arbitral emitió un laudo a favor de las empresas, argumentando expropiación indirecta y violación del trato justo y equitativo. En 2014, México puso fin al conflicto mediante una indemnización de 535.302.964,62 pesos y la transferencia de la propiedad del confinamiento al Gobierno Federal.
- **TECMED:** La empresa española, demandó a México por la negación de autorización para un confinamiento de residuos tóxicos en 1998, solicitando más de 75 millones de dólares. En 2003, un tribunal del APPRI México-España condenó a México a pagar a Tecmed 5.533.017,12 dólares más intereses y transferir el confinamiento al gobierno. La indemnización se liquidó en 2004, y se formalizó la transmisión del confinamiento, poniendo fin al litigio.
- **Proactiva-Veolia:** La empresa filial de la compañía francesa Veolia, se adjudicó un contrato en 2017 para construir la planta termovalorizada más grande del mundo y pionera en América

Latina. En 2018, la Jefatura de la Ciudad de México, anunció la cancelación del proyecto debido a motivos de endeudamiento de la entidad federal.

- **IDOM y Nuevo Aeropuerto Internacional de Ciudad de México (NAICM):** Uno de los grandes proyectos de la anterior legislatura en México fue el del NAICM, para el cual IDOM participó en el estudio de factibilidad para determinar la viabilidad y modelo para el majeo integral de residuos en su operación para Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México, empresa gestora del aeropuerto. El objetivo de los servicios prestados era el de desarrollar una propuesta de Plan de Manejo de Residuos, así como su Plan de Implementación. Finalmente, el proyecto del fue cancelado tras la realización de una consulta pública en 2019 del Gobierno Federal

Por todo ello, la participación de empresas españolas en proyectos de índole pública ha experimentado una disminución notoria, principalmente debido a la carencia de estímulos para participar en esta categoría de iniciativas, así como a la reducción en la cantidad de licitaciones de concurso público anunciadas por los diferentes organismos involucrados, así como la creciente tendencia a recurrir a licitaciones por adjudicación directa o por invitación restringida.

4.2. Proyectos para el sector privado

La participación en proyectos privados para la gestión de residuos en México supone una oportunidad creciente para las empresas españolas por distintos motivos:

- Necesidad de cumplir con normativa del país para la gestión de dichos residuos, así como la necesidad de cumplir requisitos establecidos en acuerdos como el T-MEC.
- Las industrias generadoras de residuos de manejo especial y residuos peligrosos deben tener un plan integral de gestión de residuos de acuerdo con sus necesidades.
- Buena reputación de la empresa española en México en materia de gestión de residuos e infraestructura en general.

Algunas de las empresas más destacadas con proyectos para el manejo de residuos industriales son:

- **Grupo Aldomer:** A través de la constitución de la sociedad Circularmat, con sede en Nuevo León, la empresa procesa materiales para promover su integración en los procesos productivos de la industria refractaria siendo su principal cliente otra sociedad del grupo.
- **Gescrap:** Con diferentes sucursales en México, está especializada en la gestión integral de residuos para la industria automotriz.
- **TECMED:** Es una empresa de capital español que participa en la gestión integral de residuos tanto con instituciones municipales como con empresas industriales generadoras de residuos. Tiene presencia en toda la república y entre sus servicios destaca desde la recolección, traslado, valorización y disposición final de los residuos hasta la participación en proyectos de ingeniería medioambiental.

	Grupo Aldomer: A través de la constitución de la sociedad Circularmat, con sede en Nuevo León, la empresa procesa materiales para promover su integración en los procesos productivos de la industria refractaria siendo su principal cliente otra sociedad del grupo.
	Gescrap: Con diferentes sucursales en México, está especializada en la gestión integral de residuos para la industria automotriz.
	TECMED: Es una empresa de capital español que participa en la gestión integral de residuos tanto con instituciones municipales como con empresas industriales generadoras de residuos. Tiene presencia en toda la república y entre sus servicios destaca desde la recolección, traslado, valorización y disposición final de los residuos hasta la participación en proyectos de ingeniería medioambiental.

4.3. Empresas proveedoras de maquinaria

La oferta española de maquinaria para el tratamiento de residuos se ha mantenido y goza de una gran reputación tanto en calidad como en fiabilidad. Cabe destacar que la manera más habitual de exportación de maquinaria para el sector es a través de un distribuidor local que actúe en nombre de la empresa en el mercado mexicano. Algunas de las empresas españolas con mayor presencia en la exportación de maquinaria son:

- **Atarfil:** Fabricante multinacional de geomembranas plásticas a base de poliolefinas que se usan para la impermeabilización de vertederos.
- **CMBE:** Productor de maquinaria para reciclaje de residuos tanto líquidos como sólidos.
- **IMABE Ibérica:** Fabricante de maquinaria para residuos sólidos, reciclables, chatarra, metales, forrajes y biomasa.
- **Moros Industrias Hidráulicas:** Dispone de una amplia gama de calidad en maquinaria para el reciclaje como fragmentadoras y molinos, prensas, cizallas e instalaciones llave en mano automáticas.

	Atarfil: Fabricante multinacional de geomembranas plásticas a base de poliolefinas que se usan para la impermeabilización de vertederos.
	CMBE: Productor de maquinaria para reciclaje de residuos tanto líquidos como sólidos.

	<u>IMABE Ibérica</u>: Fabricante de maquinaria para residuos sólidos, reciclables, chatarra, metales, forrajes y biomasa.
	<u>Moros Industrias Hidráulicas</u>: Dispone de una amplia gama de calidad en maquinaria para el reciclaje como fragmentadoras y molinos, prensas, cizallas e instalaciones llave en mano automáticas.

En la feria Expo Residuos, celebrada en la Ciudad de México, en marzo de 2024, la feria especializada en residuos más relevante del país, contaban con stand propio varias empresas españolas, en algunos casos fabricantes y distribuidores, en otros casos, sólo como distribuidoras de maquinaria de diversos orígenes. Estas empresas fueron: ITALMEX, IMABE, SUTCO y CMBE. Todas ellas coincidieron en que la mayor parte de sus ventas se dirigen al sector privado.

icex

5. Claves de acceso al mercado

Para acceder al mercado de la gestión de residuos en México, es imperativo obtener la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para diversas actividades cruciales, que incluyen: la prestación de servicios de manejo de residuos peligrosos; el uso de residuos peligrosos en procesos productivos según lo dispuesto en el artículo 63 del marco legal; el acopio, almacenamiento y realización de actividades relacionadas con residuos peligrosos de terceros; la incineración y transporte de estos residuos; el establecimiento de confinamientos dentro de las instalaciones; la transferencia de autorizaciones expedidas por la Secretaría; la aplicación de tratamientos térmicos por esterilización o termólisis; la importación y exportación de residuos peligrosos, entre otros. Además, la SEMARNAT confecciona directorios que destacan a las empresas con autorización para reciclaje y manejo de residuos peligrosos, estableciendo un marco regulatorio integral y promoviendo prácticas sostenibles en este sector.

En cuanto a la exportación de maquinaria española a México hay que tener en cuenta que en virtud del TLCUEM la maquinaria, en general, está sujeta a un 0 % de arancel, aunque tendrá que hacer frente al 16 % de IVA y 8‰ de Derecho de Trámite Aduanero (DTA). La ausencia de producción local relevante puede hacer más atractiva la oferta española y la asistencia técnica en español. Adicionalmente las empresas españolas pueden ofrecer a sus clientes mexicanos financiación en condiciones más favorables con esquemas como el FIEM o ICO, entre otros.

En lo que a la participación en proyectos de infraestructura y gestión que sean licitados por los diferentes organismos de la administración pública hay que tener en cuenta que muchas veces se trata de licitaciones nacionales que exigen que las empresas participantes se encuentren establecidas en México y que también es habitual que exijan experiencia en proyectos desarrollados en el país. En esos casos, suele ser habitual que las empresas españolas participen en consorcios con otras empresas para ir acumulando experiencia local.

5.1. Ayudas

Para la inversión en el desarrollo de proyectos relacionados con la gestión de residuos en México, COFIDES dispone de distintos instrumentos para apoyar el desarrollo de estos. Con el fin de apoyar la internacionalización de las empresas españolas, [COFIDES](#) puede participar en proyectos a través de participaciones en el capital, de préstamos, de bonos corporativos o estructuras de financiación de *project finance*.

Para la exportación de maquinaria destinada a la gestión de residuos, se puede complementar la oferta de las empresas españolas ofreciendo al cliente mexicano financiación en condiciones favorables a través de la línea de financiación de [FIEM](#).

El Instituto de Crédito Oficial, a través de sus Líneas ICO Mediación, puede financiar tanto la internacionalización de empresas como la actividad comercial en el exterior de estas, ya sean empresas españolas domiciliadas en España como en el extranjero que tengas “interés español”. Para este propósito ICO ofrece esta financiación a través de sus tres líneas internacionales: [ICO Internacional](#), [ICO Exportadores](#) e [ICO Canal Internacional](#).

Por último, [CESCE](#), la Agencia de Crédito a la Exportación Española (ECA), ofrece coberturas de riesgo políticos, comerciales y extraordinarios asociados a la internacionalización de las empresas españolas. En el siguiente enlace se puede consultar el [catálogo completo de seguros para la internacionalización](#).

5.2. Ferias y congresos

FERIAS Y CONGRESOS RELACIONADOS CON LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN MÉXICO

Feria	Lugar de celebración	Fecha	Descripción
Residuos Expo	Centro Citibanamex, Ciudad de México	5-7 de marzo de 2024	Residuos Expo, desde su inicio en 2015, se ha convertido en la plataforma líder para exhibir las últimas tecnologías y servicios relacionados con la gestión de residuos, atrayendo a tomadores de decisiones de empresas y gobiernos interesados en la economía circular y fomentando el desarrollo del sector.
Congreso Internacional en Gestión de Residuos	Centro Citibanamex, Ciudad de México	6-7 de marzo de 2024	Espacio para repensar el tránsito de un modelo de producción lineal hacia un sistema de economía circular. Para la edición de 2024, Alemania será país invitado.
Ecomondo Mexico 2024	Expo Guadalajara	17-19 de abril de 2024	Plataforma para exhibir tecnologías y soluciones ambientales con el objetivo de promover el desarrollo sostenible y la conservación de recursos naturales, como agua, residuos, energías renovables y eficiencia energética.
Circular Plastics Packaging LATAM	Ciudad de México	5-7 de diciembre de 2024	El evento tiene como objetivo principal reunir a profesionales y expertos de la industria interesados en el campo de los envases de plástico circular en América Latina.
Plastimagen	Centro Citibanamex, Ciudad de México	7-10 de noviembre	Plastimagen reúne a más de 870 empresas de 27 países, presentando 1.600 marcas. Es el evento líder en América Latina para proveedores de maquinaria, materias primas y servicios de la industria del plástico.

5.3. Información Adicional

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales: www.gob.mx/semarnat
- Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA): <https://www.gob.mx/asea>
- Proyectos México: <https://www.proyectosmexico.gob.mx/>
- FONADIN: <https://www.fonadin.gob.mx/fni2/>
- Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos: www.gob.mx/DBGIR-15-mayo-2020.pdf
- Anexo del Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/555091/DiagnosticoBasicoGestionIntegralResiduosANEXO.pdf>
- Atlas Nacional de Residuos Sólidos Urbanos: [125 2022 Atlas Nacional Residuos Solidos.pdf \(www.gob.mx\)](https://www.gob.mx/atlas-nacional-residuos-solidos-urbanos)

5.3.1. Base de datos del Atlas sobre Gestión de RSU





GESTIÓN DE RESIDUOS EN MÉXICO: RSU, RME, RP

Estado	N.º Municipios	Municipios con recolección	Régimen de manejo (n.º total de prestadores de servicios)				Generación Promedio (kg/hab/d)	Generación Total (Tn/d)	Residuos Recolectados (Tn/d)	Tasa recolección	Estaciones de Transferencia	Centros de Acopio	Planta de Tratamiento	SDF	Régimen Sitios de Disposición Final			
			Publ.	Priv.	Social	Mixto									Pub	Pri	Social	Mixto
Aguascalientes	11	11	11	0	0	0	0,78	1.330	976	73,4 %	5	11	No hay	1	1	0	0	0
Baja California	6	5	5	5	0	0	1,1926	3.535	3.205	90,7 %	5	No hay	No hay	19	24	5	0	0
Baja California Sur	5	5	5	0	0	0	1,15	737	1.086	147,4 %	No hay	No hay	No hay	33	33	0	0	0
Campeche	11	11	11	2	0	0	1,083	1.330	749	56,3 %	No hay	No hay	No hay	11	9	2	0	0
Chiapas	124	38	31	6	3	0	0,66	4.964	2.586	52,1 %	5	No hay	No hay	108	105	3	0	0
Chihuahua	67	67	62	18	0	0	0,908	3.638	3.930	108,0 %	4	1	No hay	150	142	1	7	0
Ciudad de México	16	16	16	1	0	0	1,4	13.149	15.166	115,3 %	12	411	12	No hay	0	0	0	0
Coahuila de Zaragoza	38	38	31	6	3	0	0,895	3.032	2.586	85,3 %	No hay	No hay	No hay	35	28	5	2	0
Colima	10	10	10	20	3	0	1,06	743	796	107,1 %	2	2	No hay	3	3	0	0	0
Durango	39	39	39	4	0	0	1,3	1.767	1.360	77,0 %	1	No hay	No hay	54	54	0	0	0
Estado de México	125	125	119	82	39	0	0,657	16.739	12.016	71,8 %	12	17	5	71	54	15	2	0
Guanajuato	46	11	40	16	0	0	0,687	6.031	4.481	74,3 %	No hay	5	3	43	38	5	0	0
Guerrero	81	80	82	3	0	0	0,666	3.421	2.327	68,0 %	No hay	1	No hay	126	125	1	0	0
Hidalgo	84	83	80	14	15	0	0,684	2.649	2.087	78,8 %	2	15	2	59	52	5	1	1
Jalisco	125	125	118	13	0	1	0,835	7.961	8.052	101,1 %	8	5	2	119	109	9	0	1
Michoacán de Ocampo	113	113	109	9	7	0	0,845	4.459	3.531	79,2 %	2	No hay	4	111	90	5	16	0
Morelos	36	20	33	2	2	0	0,892	1.878	1.528	81,3 %	7	No hay	No hay	13	11	2	0	0
Nayarit	20	20	20	2	0	0	0,618	1.145	1.785	155,9 %	No hay	1	No hay	26	25	1	0	0
Nuevo León	51	51	52	38	13	1	0,875	5.310	5.117	96,4 %	4	1	2	44	40	3	1	0
Oaxaca	570	409	412	407	2	3	0,511	3.538	2.145	60,6 %	11	No hay	1	380	376	1	3	0
Puebla	217	208	200	9	0	0	0,87	5.991	3.998	66,7 %	1	6	2	94	79	13	2	0
Querétaro	18	18	16	5	0	0	0,86	2.085	1.962	94,1 %	3	No hay	1	11	8	3	0	0
Quintana Roo	11	11	8	5	0	0	0,926	1.546	2.906	188,0 %	2	15	1	64	60	4	0	0
San Luis Potosí	59	57	57	1	1	0	0,704	2.640	1.937	73,4 %	1	No hay	No hay	61	59	1	1	0
Sinaloa	18	18	16	5	0	0	0,73	3.068	1.833	59,7 %	No hay	No hay	No hay	52	48	4	0	0
Sonora	72	72	69	4	1	0	1,13	2.916	2.486	85,3 %	2	1	No hay	111	106	5	0	0
Tabasco	17	17	16	1	0	0	0,83	2.471	1.852	75,0 %	1	1	1	17	14	3	0	0
Tamaulipas	43	41	40	1	0	0	0,8835	3.591	323	9,0 %	6	No hay	1	37	32	5	0	0
Tlaxcala	60	60	73	0	0	0	0,5	1.123	1.148	102,2 %	1	No hay	No hay	4	4	0	0	0
Veracruz	212	204	202	3	1	0	0,94	7.813	5.720	73,2 %	3	5	2	149	140	9	0	0
Yucatán	106	106	106	3	5	0	0,52	2.016	1.349	66,9 %	1	No hay	No hay	122	120	1	1	0
Zacatecas	58	57	57	0	0	0	0,556	1.505	1.142	75,9 %	1	No hay	No hay	77	69	0	8	0
Total País	2.469	2.146	2.146	685	95	5	0,8484	124.121	102.166	82,3 %	102	498	39	2.205	2.058	111	44	2



Si desea conocer todos los servicios que ofrece ICEX España Exportación e Inversiones para impulsar la internacionalización de su empresa contacte con:

Ventana Global

913 497 100 (L-J 9 a 17 h; V 9 a 15 h)

informacion@icex.es

Para buscar más información sobre mercados exteriores [siga el enlace](#)

www.icex.es



ICEX España
Exportación
e Inversiones