
2018



El mercado de tratamiento y gestión de residuos sólidos en India

Oficina Económica y Comercial
de la Embajada de España en Nueva Delhi

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



11 de diciembre de 2018
Nueva Delhi

Este estudio ha sido realizado por
Cristina Collado Martí

Bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial
de la Embajada de España en Nueva Delhi

Editado por ICEX España Exportación e Inversiones, E.P.E., M.P.

NIPO: 060-18-042-8

La gestión de residuos sólidos, cuyo objetivo consiste en reducir la cantidad de desechos sólidos y reutilizarlos para generar energía y otros materiales de forma sostenible, es aquella que comprende todas las actividades destinadas a la recogida, transporte, procesamiento, tratamiento y reciclaje de desechos derivados de cualquier actividad humana. El presente estudio se centra en analizar las **oportunidades del mercado de tratamiento y gestión de los residuos sólidos urbanos** y su **reconversión en energía y materiales**.

El Banco Mundial calcula en su informe *What a Waste 2.0* que las economías de renta media-baja, como es India, son las que mayores cantidades de residuos van a generar. Además, en estos países existe la presencia de un gran **sector informal** que desempeña un papel muy importante en la recolección de residuos y que se realiza en su mayoría de forma manual. Estos recolectores informales o *ragpickers* juegan un papel por lo general no reconocido en el sistema. El Banco Mundial estima que pueden ser alrededor de 90.000 personas las que se dedican al reciclaje en el sector informal, lo que ahorraría al municipio un 14% de su presupuesto anual.

En los últimos años, la **limpieza de India** se ha posicionado como un **objetivo prioritario** para el Gobierno indio, que ha lanzado distintos programas para limpiar las ciudades: *AMRUT, Smart Cities Mission, Swachh Bharat Mission, Digital India y Namami Gange*. Según la Constitución india, la **responsabilidad de la gestión de residuos sólidos** es competencia de los distintos territorios estatales y de las **corporaciones municipales**, conocidas como *Urban Local Bodies*, que se rigen por la normativa principal aplicable (*Municipal Solid Waste Management and Handling Rules, 2016*). La responsabilidad de estas entidades incluye la gestión de los residuos sólidos urbanos, la aplicación de la normativa, el desarrollo de infraestructura para recolección, almacenamiento, separación, transporte, tratamiento y eliminación de residuos. Sin embargo, en la actualidad, tanto el Gobierno indio, los gobiernos estatales y otras instituciones, así como el sector privado, están participando en el sector.

Para el año **2025**, la consultora *Dezan Shira & Associates* calcula que el sector de gestión de residuos de India tendrá un **valor de 13.620 millones de USD** con una tasa de crecimiento anual del 7,17%. Gran parte de los residuos que el país produce simplemente terminan en vertederos sin el procesamiento o tratamiento adecuado, por lo que surgen grandes oportunidades de inversión para paliar esta necesidad.

Estos datos son solo estimaciones indicativas, ya que evaluar el tamaño exacto del mercado es complicado debido a la **escasez de datos fiables y limitados al componente “formal”** del sector de gestión de residuos.

El crecimiento vendrá potenciado por la creciente y rápida industrialización, las inversiones y el desarrollo urbano, que generan una gran cantidad de residuos, así como el crecimiento de la riqueza del país. Las ciudades de Clase I (aquellas con más de 1 millón de habitantes) tienen una importante brecha de servicio en relación a la separación, recuperación y eliminación de residuos, así como a la recuperación de los costes.

En el último informe de Assocham, de 2014, sobre recolecta y tratamiento, se observa un **100% de tasa de recolección únicamente en siete estados indios en 2014**, lo que supone una mejora notable ya que en 2012 solamente existían dos estados, Maharashtra y Bihar, en los que se recolectaba la totalidad de los residuos.

En las ciudades metropolitanas, una persona produce un promedio de 0,8 kg de desechos al día. La **eficiencia promedio de recolección** de los residuos sólidos urbanos oscila entre el **22% y el 60%**. Los residuos sólidos urbanos generalmente contienen un 51% de residuos orgánicos, un 17% de materiales reciclables, un 11% de residuos peligrosos y un 21% de residuos inertes. Sin embargo, alrededor del 40% no se recolectan y terminan en los desagües y cuerpos de agua cercanos.

En cambio, el **nivel de tratamiento de residuos es muy bajo**. De hecho, ni siquiera un único estado trata la mitad de sus residuos. En 2014, Maharashtra y Uttar Pradesh, responsables del 19% y 13% de la generación total de residuos en el país, son solo responsables del tratamiento del 18% y del 27% de los residuos, mientras que el resto es transportado a los vertederos.

En India, la reutilización de residuos o **reciclaje** son las opciones preferidas para la gestión de residuos urbanos, seguida del **compostaje**. Cuando la recuperación de materiales no es posible, el objetivo es la **recuperación de energía** (*waste-to-energy*) de los mismos.

En India existen numerosas empresas nacionales que participan en los distintos eslabones de la cadena de valor. Sin embargo, la **presencia de actores internacionales es limitada**. Las limitaciones a empresas están ligadas a la **obligación de tener una experiencia en el país de al menos 5 años**, a pesar de que su experiencia internacional sea larga. Además, las empresas internacionales se enfrentan a tres problemas: primero, el plazo para la presentación de los proyectos en los concursos públicos es tan corto (en la práctica suele rondar aproximadamente un mes) que no da tiempo a las empresas internacionales a participar; segundo, las empresas nacionales además compiten por precio por lo que los márgenes son escasos; tercero, es necesario acceder al mercado con un socio local aunque el hecho de que a muchas empresas locales les haya ido mal supone una desventaja para el socio extranjero.

El factor más importante que se debe tener en cuenta en el sector de los residuos sólidos en India es el **precio**. Algunas empresas del sector se quejan de que con el lanzamiento del programa *Swachh Bharat Mission*, muchas empresas se han precipitado a presentar proyectos, ganando aquellas que presentan precios menores en los concursos, dando como resultado la obtención de márgenes negativos.

La información disponible en India sobre costes es limitada y en muchos casos no está actualizada. La falta de financiación adecuada del sector de los residuos urbanos ha llevado a la continuidad de sistemas primitivos en muchas de las ciudades indias y a una prestación inadecuada de los servicios.

Teniendo en cuenta la **composición de los residuos sólidos** urbanos generados (sin tener en cuenta los residuos inertes que se envían directamente a los vertederos), se abren perspectivas positivas para su procesado en las siguientes categorías: **compost** (para residuos orgánicos húmedos); **waste-to-energy** (para residuos orgánicos secos y residuos combustibles inorgánicos); y **reciclaje** (residuos inorgánicos no combustibles, incluidos residuos de construcción y demolición). Esto presenta una inmensa oportunidad para que las empresas privadas se involucren en la cadena de valor, en particular para la **instalación y operación de instalaciones de procesado y eliminación**, así como en **servicios de consultoría y asistencia técnica**.

La mayoría de los proyectos del sector se realizan a través de procesos de licitación bajo el método tradicional de presentación de doble oferta. Se está impulsando el uso del método *Swiss Challenge* y el desarrollo de proyectos en el marco de **asociaciones público-privadas**, dentro del cual está ganando terreno el de anualidad hídrica. El Gobierno de India, en colaboración con el BAsD, ha elaborado una [guía práctica](#) para los marcos de **asociaciones público-privadas** (APP) en gestión municipal de residuos sólidos, que ayuda a los organismos municipales a establecer un sistema de financiación APP adecuándolo a las diferentes condiciones de las respectivas ciudades mediante un planteamiento de cuatro pasos. Se recomienda aplicar este conjunto de herramientas para el establecimiento de un sistema de financiación y colaboración adecuado para cada ciudad.

Existe una clara tendencia a los modelos DBO (*Design-Build-Operate*) y a otras formas interesantes de acceso al mercado, mediante la colaboración a través de programas bilaterales de cooperación tecnológica y proyectos piloto.

También existe un amplio abanico de incentivos fiscales y posibilidades de financiación, especialmente a través de organismos multilaterales o de fondos procedentes de programas gubernamentales. Aun así, las empresas tendrán que afrontar los riesgos de un marco regulatorio deficiente, de escasa coordinación entre los organismos públicos, infraestructura obsoleta y, sobre todo, la falta de una estructura de precios. Las empresas extranjeras que operan en India enfatizan que el éxito requiere un horizonte de planificación a largo plazo y una estrategia diferente en cada estado para adaptarse a la complejidad y diversidad de los mercados.

Por otro lado, existe la **dificultad añadida de presentarse y conseguir las licitaciones públicas**. Los productos importados deben ofrecer cualidades, calidades o servicios que los locales no sean capaces de ofrecer o contar con el apoyo de un **socio local**. Se aconseja asistir con un socio local siempre, que tenga contacto con los organismos gubernamentales y que así facilite la consecución de concursos y licitaciones. Este socio local además debe tener experiencia y se aconseja que sea empresa asentada en el mercado, puesto que a algunas empresas locales les ha ido mal en este sector.

ICEX

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

Ventana Global

900 349 000 (9 a 18 h L-V)
informacion@icex.es

www.icex.es

