



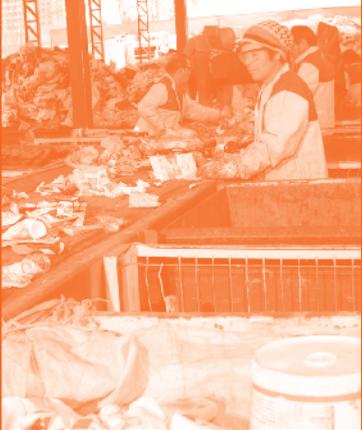
# PLANES ESTRATÉGICOS PARA EL SECTOR DE RESIDUOS SÓLIDOS

**SÍNTESIS DE PERÚ**

---

Este documento refleja el trabajo conjunto del Gobierno de Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), aunque no necesariamente represente un consenso pleno. A menos que se indique lo contrario, los antecedentes que se presentan provienen del “Plan estratégico sectorial de residuos sólidos del Perú”, de Marcos Alegre (diciembre de 2008).

Fotografías de cubierta: a la izquierda y abajo, gentileza de Ceamse y KDM S.A.; arriba a la derecha, David Mangurian, BID.



## Organización del sector

**E**n el año 2000 se publicó la Ley 27.314, Ley General de Residuos Sólidos, un hito significativo en la gestión de los residuos sólidos en el país. Mediante su promulgación, se privilegió tanto un enfoque integral de la temática (desde la generación hasta la disposición final), como uno preventivo, que promoviera la minimización cuantitativa y cualitativa de los residuos (generación de menos residuos y de menor peligrosidad). En general, son múltiples las iniciativas gubernamentales y no gubernamentales que se han emprendido a partir de dicha ley.

En 2004 se inicia, en la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud, el registro de empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos (EPS-RS) y el de empresas comercializadoras de residuos sólidos (EC-RS). Las primeras son personas jurídicas que prestan servicios de residuos sólidos ya sea a través de la limpieza de vías o espacios públicos, la recolección y transporte, la transferencia, el tratamiento o la disposición final. Las segundas se dedican a la comercialización de los residuos sólidos, especialmente para actividades de reaprovechamiento. En este sentido, la reglamentación en 2004 de la ley ya mencionada dispuso que los servicios pudieran ser prestados tanto por las municipalidades como por empresas privadas o de capital mixto.

Luego, en 2008, se modificó la Ley 27.314 mediante el Decreto Legislativo 1.065. Se buscó generar un segundo impulso a la gestión de los residuos sólidos en el país, actualizando el marco normativo vigente pero afianzando los principios de la ley original. Así, el decreto mencionado dispone que las municipalidades provinciales deben implementar progresivamente programas de segregación en fuente y recolección selectiva de los residuos sólidos en todo el ámbito de su jurisdicción, a fin de facilitar y abaratar los costos del reaprovechamiento. Además, las modificaciones introducidas simplifican y precisan varios requerimientos legales, propiciando una gestión de residuos más ágil y eficiente.

Sin embargo, una limitación importante del actual marco normativo e institucional es la inexistencia de una autoridad nacional que lidere la gestión de los residuos sólidos. En cierta medida, ese rol ha sido ejercido en forma parcial por la DIGESA, fundamentalmente en lo que concierne a la vigilancia sanitaria, la definición de aspectos técnicos-normativos para el manejo de los residuos sólidos, la formalización de los operadores y la evaluación técnica de los proyectos de infraestructura. También, el Ministerio del Ambiente (MINAM) tiene competencias en materia de residuos sólidos y ha implementado programas de asistencia técnica con gobiernos locales. No obstante la actuación de la DIGESA y del MINAM, se observan debilidades y una necesidad de liderazgo en la construcción de infraestructura, fiscalización de las actividades de residuos sólidos, prevención de conflictos sociales y sistematización de la información oficial.

Por otra parte, la prestación de los servicios de residuos sólidos en el ámbito urbano está a cargo mayormente de las municipalidades, las cuales constituyen un nivel de gobierno con autonomía administrativa y funcional, por lo que al brindar los servicios de residuos sólidos y fiscalizarlos, en la práctica actúan como juez y parte. Ello no favorece la mejora de los servicios dado que no hay ningún organismo regulador que actúe en materia de supervisión, expedición de normas, fiscalización, sanción, solución de controversias y atención de reclamos.

La participación del sector privado en el ciclo de la gestión de los residuos sólidos es limitada. Puede mencionarse la operación de los rellenos sanitarios de Lima Metropolitana y de la Provincia Constitucional del Callao por parte de EPS-RS y la participación de los operadores privados en los servicios de recolección, barrido y mantenimiento de parques y jardines en distritos de gran poder adquisitivo, como San Isidro y Miraflores. En particular, en la ciudad de Lima, la empresa Relima ofrece el servicio de recolección y barrido de residuos sólidos en el Cercado y opera dos rellenos sanitarios en base a contratos de concesión de largo plazo (10 años). También en esta ciudad opera la empresa Petramas, que maneja un relleno sanitario. La empresa también brinda el servicio de recolección de residuos en diversos distritos, entre los cuales se destaca su contrato de concesión con la municipalidad de San Isidro y la operación de un relleno sanitario en la provincia del Callao. En ningún caso los operadores privados asumen la responsabilidad de cobranza del servicio.

## Indicadores sectoriales

Según los resultados de la encuesta nacional de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos 2002, promovida por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en 2001 la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios era de 0,529 kg/hab/día y la generación per cápita promedio del total de residuos sólidos municipales era de 0,711 kg/hab/día. Asimismo, de acuerdo con la evaluación de la gestión de los residuos sólidos en Perú, elaborada por el MINAM en 2007, la generación per cápita promedio de residuos sólidos municipales era de 1,08 kg/hab/día. Considerando una población total de 28.220.765 habitantes<sup>1</sup>, la generación de residuos sólidos a nivel nacional sería de aproximadamente 30.478,43 toneladas diarias, con la región de Lima como responsable de alrededor del 30%.

Por otra parte, si bien el importante crecimiento de producto interno bruto experimentado por Perú durante el período 2002-2007 (43,5% punta a punta) debió haber implicado un mayor consumo de la población (es decir, una mayor generación de residuos) el incremento en la tasa de generación observado entre las estimaciones realizadas por la OPS y el MINAM resulta significativo (51,9%), lo cual podría evidenciar la ausencia o ineficacia de campañas de concientización de la población y las industrias para que adopten prácticas de consumo responsable, que incentiven la minimización y el reciclaje de los residuos sólidos.

---

<sup>1</sup> Censos nacionales 2007, Instituto Nacional de Estadística e Informática.

De acuerdo con el estudio de la OPS mencionado, la composición en peso de los residuos sólidos es preponderantemente materia orgánica (54,5%), mientras que los materiales altamente reciclables como el papel (6,5%), cartón (1%), plástico (4,3%), vidrio (3,4%), metales (2,4%), textiles, cueros, cauchos y maderas representan el 20,3%, y el resto de materiales no reciclables constituyen el 25,2%.

En cuanto al servicio de barrido, en base a encuestas realizadas por el MINAM y al análisis de los planes integrales de gestión ambiental de residuos sólidos presentados por las municipalidades, se estimó que la cobertura promedio nacional es de 49,2% y la eficiencia del barrido asciende a 0,97 km/persona/turno, encontrándose por debajo del estándar recomendado por la OPS (1,5 km/persona/turno). El barrido de calles es predominantemente manual y se realiza con herramientas sencillas. Normalmente, los residuos se acumulan en puntos estratégicos de la ciudad, de donde un vehículo recolector los evacua para la disposición final. El uso de implementos de higiene y seguridad es limitado, por desconocimiento del barrendero o por falta de equipos.

La recolección y el transporte de los residuos sólidos constituye el aspecto más visible y al que las municipalidades dan mayor importancia en el manejo de dichos residuos. Según las mismas fuentes mencionadas en el párrafo anterior, la cobertura del servicio de recolección es del 74,4% a nivel nacional. Dicha recolección se realiza utilizando diversos tipos de vehículos con distintas capacidades, desde triciclos de 1 m<sup>3</sup> de capacidad y remolques de 3 m<sup>3</sup> hasta vehículos compactadores de 15 m<sup>3</sup> de capacidad, con sistemas de compactación de alta tecnología. En las ciudades grandes, la recolección se realiza con equipos mecanizados, por lo general camiones compactadores de 10 a 15 m<sup>3</sup> de capacidad, con una cuadrilla de dos a cuatro operarios. En ciudades medianas, los vehículos compactadores tienen una capacidad entre 6 y 12 m<sup>3</sup>. Por último, en ciudades pequeñas se utiliza una variedad de vehículos de recolección, incluyendo vehículos motorizados de 2 a 5 m<sup>3</sup> de capacidad, vehículos a tracción animal y carritos manuales, generalmente operados por una sola persona.

En cuanto al transporte de residuos, en general llegan al sitio de disposición final en los mismos vehículos recolectores, excepto cuando se utilizan estaciones de transferencias –las cuales son escasas en el país– de donde los desechos son transportados hasta el sitio de disposición final en camiones de mayor capacidad, aunque esta situación es poco común. Considerando la capacidad operativa de los vehículos de recolección y transporte, y la generación urbana por distrito, el MINAM estimó que el 70,43% (1.291) de los 1.833 distritos a nivel nacional puede manejar la recolección y transporte de sus residuos con vehículos no convencionales, como moto furgón o similar; el 18,77% (344) de los distritos puede contar con un triciclo u otro vehículo similar no motorizado, y el 10,8% (198) de los distritos requieren de camiones recolectores convencionales para la atención eficiente del servicio.

Con respecto a las actividades de comercialización de residuos, se observa un incremento durante los últimos años, un reflejo de lo cual es el aumento de las EC-RS. Desde 2004 a agosto de 2008 se han registrado un total de 560 empresas comercializadoras, las cuales pueden realizar diferentes actividades: segregación, almacenamiento, trituración o molido, compactación física, empaque o embalaje, recuperación, reciclaje y, como parte de la comercialización, recolección y transporte.

No obstante, la segregación y recuperación de materiales reciclables es, en gran parte, informal. Los segregadores o trabajadores informales de la basura realizan su labor en condiciones críticas: en general, no cuentan con los implementos adecuados de higiene y seguridad, no toman las medidas de prevención necesarias en términos de salud, y sus jornadas laborales exceden las ocho horas diarias. Ante esta situación, los segregadores se están asociando y, con el apoyo de organizaciones no gubernamentales y el respaldo del MINAM, han formulado una propuesta de ley del reciclador para reivindicar sus derechos, mejorar sus condiciones de trabajo y ser reconocidos como parte de los sistemas de gestión integral de los residuos sólidos.

En cuanto a la disposición final de los residuos, la evaluación regional de América Latina y el Caribe de la OPS estableció que en Perú sólo el 15% era dispuesto en rellenos sanitarios en 2005. Para 2007, el MINAM estimaba que los residuos sólidos dispuestos en rellenos sanitarios eran equivalentes al 19,3% del total de residuos municipales. A nivel nacional, solo existen nueve rellenos sanitarios y un basurero controlado, la mayoría ubicados en la región de Lima. El costo del servicio de relleno sanitario fluctúa entre US\$3 y US\$5 por tonelada para los que operan en Lima, en condiciones de poca o nula precipitación pluvial. Con respecto a las necesidades de infraestructura de disposición final, el MINAM estimó durante 2007 que la cantidad de distritos que requieren rellenos sanitarios mecanizados ascienden a 107, mientras que 93 necesitan rellenos semimecanizados y 488 deberían contar con rellenos sanitarios manuales.

Debido a la ausencia de infraestructura de disposición final adecuada (rellenos sanitarios), en todas las ciudades del país se han ido generando basureros o zonas degradadas, de las cuales no se cuenta con información precisa pero se estima que su cantidad es considerable. Dichos basureros deberían ser clausurados, salvo que luego de evaluarlos exista una posibilidad de convertirlos a rellenos sanitarios. Cabe destacar que en el año 2000, según el Consejo Nacional del Ambiente (antigua denominación del MINAM), los residuos sólidos en el Perú eran los responsables del 6% de las emisiones totales de gases efecto invernadero. En este sentido, el país cuenta con cuatro proyectos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio en rellenos sanitarios ubicados en Lima, en los cuales se disponen aproximadamente 8.000 toneladas de residuos por día, que suman 661.238 toneladas de CO<sub>2</sub> reducidas por año, con una inversión total de US\$8,8 millones.

En cuanto a las tarifas y los montos recaudados por las municipalidades, la información es limitada y se observa una falta de centralización en alguna entidad de alcance regional o nacional. Generalmente, las municipalidades cobran una tarifa plana de limpieza pública basada en el impuesto predial, y distinguen entre tarifas domiciliarias, comerciales, institucionales y, en algunos casos, industriales. No se han encontrado referencias de que alguna municipalidad cobre a los generadores de residuos municipales según el volumen producido. Entre las dificultades más comunes relacionadas con las tarifas y la cobranza se pueden mencionar: a) alta morosidad del pago del impuesto predial, que incide directamente en la morosidad del servicio de limpieza pública en la medida que se cobra de manera conjunta; b) altos costos de cobranza coactiva con respecto a los montos promedio a cobrar en los usuarios morosos; c) falta de centrales de costos para establecer costos reales del servicio de limpieza pública; d) catastros y bases de contribuyentes desactualizadas;

e) escasa conciencia de pago de la población usuaria del servicio de limpieza pública, y f) frecuentes condonaciones de deudas tributarias por parte de las municipalidades que no facilitan la construcción de una cultura de pago.

## Actividades del plan estratégico

Los desafíos que enfrenta el sector obligan a actuar en varias líneas y a formular pragmáticamente políticas y acciones específicas que puedan implementarse para adelantar soluciones a los temas más críticos. El siguiente cuadro resume las líneas de acción prioritarias, así como las posibles intervenciones del BID.

## Prioridades del plan estratégico

### Residuos sólidos

- Organización institucional y regulación: a) clarificar funciones entre la DIGESA y el MINAM; b) mejorar la regulación de los contratos entre la municipalidad y las EPS-RS, el cálculo de las tarifas y su cobranza, y la calidad y cobertura del servicio; c) apoyar la fiscalización y vigilancia sanitaria y ambiental, y d) fortalecer el marco normativo e instrumental para el sector.
- Promoción de EPS-RS, transferencia de capacidades y descentralización: a) implementar un proyecto piloto para la promoción de la participación de las EPS-RS en la provisión del servicio a nivel provincial, y el desarrollo y la validación de instrumentos y procedimientos de gestión para distritos y pequeñas localidades (municipios “ecoeficientes” del MINAM); b) establecer un programa de desarrollo de capacidades gerenciales y técnicas en municipios y organismos descentralizados, y c) repotenciar el sistema de información sobre residuos sólidos del MINAM.
- Inversiones en cobertura y calidad del servicio: a) desarrollar proyectos integrales en provincias, corredores o mancomunidades y regiones geográficas, y b) apoyar la creación de un Fondo de Residuos Sólidos.
- Participación social: a) transversalizar el tema en programas educativos, y b) desarrollar programas de sensibilización de la población a fin de obtener una ciudadanía ambientalmente responsable.



[www.iadb.org](http://www.iadb.org)