



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**
CENTRO DE INVESTIGACIÓN



EGP

ESCUELA
DE GESTIÓN
PÚBLICA
—
UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO



Propuestas para mejorar la descentralización

**Temas urgentes
para el desarrollo
regional y local
del Perú**

agenda2018.pe

Gobiernos locales: Cambiando paradigmas para una mejor gestión de residuos sólidos municipales

Por Joanna Kámiche Zegarra

Mensajes claves

- Las Municipalidades Distritales recogieron en promedio 22,400 toneladas de residuos sólidos al día: el 63.0% de todo ello termina en botaderos informales y el 22.8% se dispone en rellenos sanitarios. Existen distritos en los que el 100% de los residuos se disponen en botaderos.
- La disposición inadecuada de residuos sólidos en un botadero genera contaminación en el suelo (aceites y grasas) y en el agua (a través del proceso de lixiviación). Además, se generan y propagan enfermedades infecciosas, así como un efecto negativo en las condiciones paisajísticas de la zona que afecta el valor de las propiedades aledañas.
- El 27.9% del total de desechos son residuos no peligrosos que son aprovechables: papel, cartón, vidrio, telas, metales, entre otros. Dichos recursos podrían ser reutilizados y reducir así la necesidad de utilizar nuevas materia primas y su venta generaría ingresos a los Gobiernos locales.
- Las regiones que producen grandes volúmenes de desechos son las que menos reciclan. La Libertad, Lambayeque, Arequipa y Callao generan entre 1,000 y 1,600 toneladas de residuos al día y reciclan menos del 4% del total. Lima genera 9,200 toneladas de basura al día y solo recicla el 5.7% del total.
- Pese a este resultado, la Encuesta de Programas Presupuestales (ENAPRES) para el 2016 muestra que en promedio, en el área urbana del país, el 61.3% de la población está dispuesta a separar los residuos orgánicos, inorgánicos y tóxicos.
- Se propone la aplicación del modelo de gestión integral con la participación de todos los agentes de la cadena: la población, a través de la minimización de los residuos y el mayor nivel de reciclaje; empresas y agentes que recogen los residuos (empresas privadas y recicladores debidamente formalizados) para lograr un adecuado tratamiento de los mismos; y los Gobiernos locales, que son los responsables de la correcta recolección y disposición de los residuos.
- Los recursos reciclables y orgánicos, debidamente tratados y valorizados, y procesados en compost y fertilizantes, respectivamente, pueden ser vendidos a la empresa privada, generando recursos a la municipalidad para autofinanciar los servicios de tratamiento y/u otros servicios relacionados a la gestión de los residuos sólidos.
- Las municipalidades deben cambiar de paradigma respecto a la gestión de residuos sólidos: no deben mirar los residuos como elementos a desechar, sino como oportunidades para reutilizar recursos y generar ingresos que contribuyan a la sostenibilidad de la gestión.

I. Alcance del problema

1.1. Gestión de residuos sólidos en el Perú

Las Municipalidades Distritales recogieron en promedio 22,400 toneladas de residuos sólidos (RRSS) al día: el 63.0% de todo ello termina en botaderos informales y solo el 22.8% se dispone en rellenos sanitarios. Más aún, existen distritos en los que el 100% de los residuos se disponen en botaderos a cielo abierto. La generación de esta gran cantidad de residuos y su inadecuada disposición generan impactos negativos importantes. Desde el punto de vista del manejo de recursos, el 27.9% del total de desechos son residuos no peligrosos que son aprovechables: papel, cartón, vidrio, telas, metales, entre otros. Dichos recursos podrían ser reutilizados y reducir así la necesidad de utilizar nuevos recursos como materia prima y, a la vez, su venta podría generar ingresos a los Gobiernos locales.

De acuerdo con el Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU), en el país se generaron 0.75 kilos de basura por persona por día (kg/h/d) en el 2015, lo cual es menor al promedio de América Latina (0.93 kg/h/d), y bastante menor a lo que se genera en Estados Unidos (2.08 kg/h/d), Alemania y España (1.59 kg/h/d) y Francia (1.48 kg/h/d). No obstante, la forma de disposición final de los residuos es bastante diferente: mientras que en la Unión Europea el 54.5% de los residuos se recicla, en el Perú solo el 6.0% se dispone de esa manera.

En el caso de los impactos ambientales, la disposición inadecuada de RRSS en un botadero genera contaminación en el suelo (aceites y grasas) y en el agua (a través del proceso de lixiviación, que afecta las fuentes de agua). Además, se generan y propagan enfermedades infecciosas a través de vectores, lo cual impacta en la salud de la población que vive en las cercanías del botadero. La acumulación de residuos en las calles y su recojo no periódico, genera un efecto negativo en las condiciones

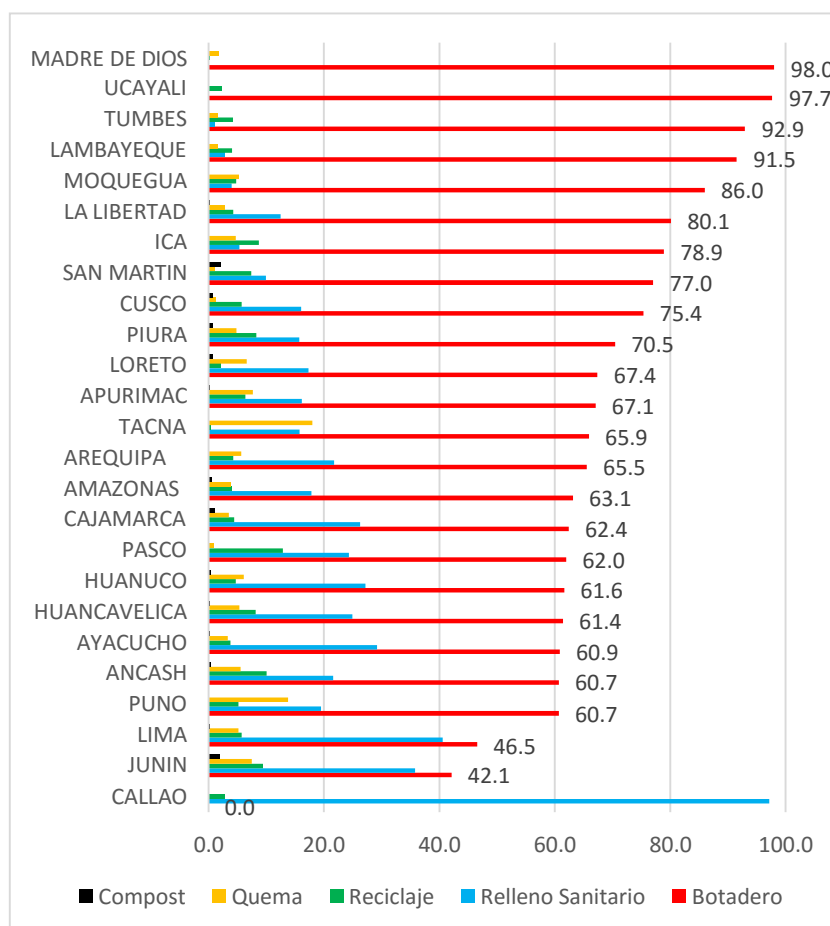
paisajísticas de la zona y afecta el valor de las propiedades aledañas. Cabe resaltar que en el Perú existen 16 rellenos sanitarios en operación y existen otros 26 que están en proceso de implementación, e iniciarán sus operaciones entre el 2018 y el 2020.

Todas estas consecuencias negativas podrían ser evitadas con un adecuado manejo y disposición de los RRSS. Para este fin, todos los agentes de la cadena deben participar: la población, a través de la minimización de los residuos generados y el mayor nivel de reciclaje; empresas y agentes que recogen los residuos (empresas privadas y recicladores debidamente formalizados) para lograr un adecuado tratamiento a los residuos recogidos; y los Gobiernos locales, los responsables de la correcta recolección y disposición de los residuos.

Según el Gráfico 1, en 10 regiones del país más del 70% de los RRSS se disponen en un botadero: un lugar de disposición final que carece de autorización y genera riesgos sanitarios y ambientales. Como se observa, el nivel de reciclaje es menor al 10% en todas las regiones, con excepción de Pasco (13%). Esto demuestra un nivel de desperdicio de recursos, no solo en términos de la pérdida de material aprovechable como papel, cartón, metales, vidrio, sino también por el uso de espacio dentro de los rellenos sanitarios, que limita su vida útil e implica la necesidad de destinar cada vez nuevos espacios para construir rellenos.

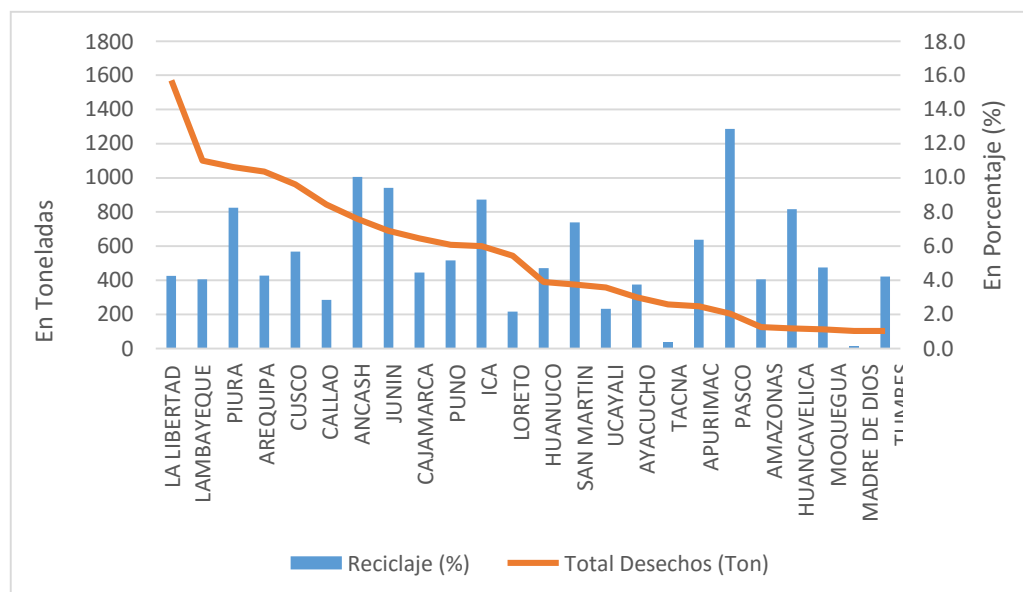
Cuando se analiza el volumen de residuos generado y el nivel de reciclaje, se observa que en general las regiones que producen grandes volúmenes de desechos son las que menos reciclan, como La Libertad, Lambayeque, Arequipa y Callao, que son regiones que generan entre 1,000 y 1,600 toneladas de residuos al día y reciclan menos del 4% del total. En el caso de Lima genera 9,200 toneladas de basura al día y solo recicla el 5.7% del total.

Gráfico 1: Formas de disposición de residuos sólidos, promedio a nivel regional - 2015 (%)



Fuente: (INEI, 2018)

Gráfico 2: Volúmenes de RRSS diarios y porcentaje de reciclaje por región - 2015



Fuente: (INEI, 2018)

Pese a este resultado, la Encuesta de Programas Presupuestales (ENAPRES) para el 2016 muestra que en promedio, en el área urbana del país, el 61.3% de la población está dispuesta a separar los residuos orgánicos, inorgánicos y tóxicos. Cuando se analizan los resultados por región natural, el 82.3% de la población urbana en la Amazonía quiere segregar sus residuos, en comparación con el 54.6% de la costa. Este interés da mucho espacio para trabajar con la población, utilizando mecanismos adecuados de información y de elementos que faciliten la separación de los residuos.

Por el lado de los costos de operación de los servicios de limpieza pública y recolección de residuos, se observa que existen importantes diferencias en el presupuesto del servicio por municipalidad. Aquellas que generan por día menor cantidad de residuos tienen los mayores costos de recolección por kilo de residuos (Punta Negra, Punta Hermosa), mientras que otras que generan más residuos terminan pagando menos. Esto implica la necesidad de pensar en mecanismos de coordinación entre municipalidades distritales para reducir los costos unitarios de recolección. Una posibilidad podría ser la agrupación bajo mancomunidades o la coordinación a nivel provincial.

Otro de los problemas que han explicado en parte las crisis de gestión de residuos en algunas municipalidades distritales es la baja tasa de pago de arbitrios. En algunos Gobiernos locales, solo el 40% o 50% de la población paga, con lo cual la municipalidad cuenta con solo la mitad del presupuesto anual para cubrir los costos del servicio. Este es un elemento que explica la inadecuada recolección en algunos distritos y la poca frecuencia en el recojo. A ello se suma que anualmente en la mayoría de las municipalidades el presupuesto del servicio de recolección no se determina mediante un estudio real de costos del servicio, sino lo que se hace es aplicar el incremento del IPC al presupuesto del año anterior. Todo ello genera una inadecuada disponibilidad de recursos financieros para cumplir con la recolección idónea del servicio y requiere medidas específicas para mejorar dichas condiciones y conseguir recursos financieros alternativos.

1.2. Marco normativo

El marco normativo es la nueva Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada mediante el Decreto Legislativo N°1278 en diciembre del 2016 y se reglamentó un año más tarde con el Decreto Supremo N°014-2017-MINAM. Así,

mientras el MINAM es el ente normativo, las municipalidades distritales son responsables de la gestión y manejo de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a estos en todo el ámbito de su jurisdicción. Asimismo, en coordinación con las autoridades del sector salud, las municipalidades provinciales deben evaluar e identificar los espacios adecuados para implementar rellenos sanitarios, que son las infraestructuras autorizadas para la disposición final de residuos sólidos municipales.

1.3. Avances en Gobiernos locales

En el Perú es posible encontrar ejemplos de Gobiernos locales que han realizado importantes avances en la gestión de residuos. Así, por ejemplo, entre los casos más conocidos están los avances de las municipalidades de Surco y Miraflores. En el primer caso, a través de su programa "En Surco, la basura sirve", han desarrollado acciones para involucrar a la población en el reciclaje, mediante una sensibilización de la población de puerta a puerta. Además de contar con una planta de segregación moderna, inaugurada en el 2017, que le permite dar tratamiento a 50 toneladas de residuos, ha diseñado el esquema de la bolsa naranja: la "Bolsa que seguirá siendo bolsa". La misma municipalidad las produce y entrega a la población. También tiene el Programa de Segregación en la Fuente "Surco Recicla" para lograr la participación obligatoria de todos los sectores del distrito e incluye a las asociaciones de recicladores.

En el caso de Miraflores también tiene un esquema de promoción del reciclaje: entrega un rollo de cinta de color naranja para que la población identifique las bolsas o cajas que contienen residuos aprovechables. El uso de cintas reduce los costos del programa y permite una mayor participación de la población porque un rollo de cinta puede durar meses en cada casa. La Municipalidad de Miraflores también cuenta con contenedores subterráneos para disponer los residuos a cualquier hora del día sin dañar el ornato de la ciudad ni generar malos olores. Trabaja, además, con un esquema de sensibilización de la población de puerta a puerta y así proveer información sobre los recursos que se deben reciclar y los horarios de recojo. Este municipio no cuenta con una planta de reciclaje,

por eso terceriza el servicio de segregación a la Asociación de Recicladores Señor de los Milagros de Miraflores (ARSEMIN) y la comercialización de residuos a una empresa privada. Finalmente, para sensibilizar a los vecinos del distrito, el municipio realiza cada año una feria donde muestra productos elaborados con el material reciclado.

En otras municipalidades también hay avances. En la formalización de los recicladores está el caso de la Asociación de Recicladores de Manchay, que ahora es reconocida en la Municipalidad de Pachacámac. Y en la instalación de contenedores subterráneos, destacan los Gobiernos locales de Jesús María, Comas y Ate, en Lima; y de Ciudad Nueva, en Tacna, por mencionar algunos distritos de una lista bastante larga.

II. Alternativas de política

2.1. Modelo de gestión integral

En este nuevo modelo de gestión de los residuos la responsabilidad no debe recaer solo en la municipalidad: debe estar compartida entre todos los agentes. Los hogares inician la cadena a través de la reducción, generación y segregación de los residuos sólidos, de modo que la municipalidad pueda establecer un sistema de recolección selectiva. Esto supone establecer días específicos para la recolección de materiales reciclables y residuos orgánicos; y, finalmente, otros mecanismos de recolección para residuos orgánicos no reciclables que requieren disposición especializada (baterías, remedios vencidos, entre otros). Este sistema ahorra costos de separación y transporte pues se realiza mediante un cronograma.

La municipalidad, a través de las Empresas Operadoras (EO) y/o los recicladores debidamente formalizados, realiza la recolección selectiva y procesa los residuos según sus características. Los recursos reciclables son tratados y valorizados. Estos, posteriormente, pueden ser vendidos a la empresa privada, generando recursos a la municipalidad para autofinanciar los servicios de tratamiento y/u otros servicios relacionados a la gestión de los residuos sólidos. Bajo la misma lógica, los residuos orgánicos pueden ser procesados para

producir compost y fertilizantes, productos que pueden servir para el mantenimiento de los parques y jardines que están bajo responsabilidad de la municipalidad distrital, lo cual reduce los costos en dicho rubro. Además, parte de estos productos generados se pueden vender a la empresa privada, sumando más recursos. El objetivo es reducir al mínimo la cantidad de residuos que la municipalidad debe disponer en rellenos sanitarios.

En cuanto a la disposición final de los residuos, se está haciendo un esfuerzo a nivel nacional por contar con rellenos sanitarios que cumplan con los estándares de calidad ambiental. En esta lógica, es responsabilidad de los Gobiernos locales utilizar dichos rellenos de manera apropiada, logrando minimizar la cantidad de residuos a disponer. Más adelante, el MINAM podrá evaluar la necesidad de establecer un impuesto a la cantidad de residuos que llega a los rellenos sanitarios, a fin de proveer incentivos para reducir la generación.

El rol de la empresa privada en este esquema es producir bienes que generen menos residuos (por ejemplo, reducir el tamaño de los empaques, utilizar empaques biodegradables, promover el uso de empaques reutilizables, entre otros) y adquirir los productos reciclados (papel, plástico, vidrio, entre otros) a fin de utilizarlos en sus procesos productivos y así reducir la demanda de materias primas.

2.2. Promoción de la minimización de residuos y la segregación en la fuente

La aplicación del modelo de gestión integral requiere de la participación de la población como agente generador de residuos. En esta lógica, la municipalidad debe cumplir un rol de promotor de la minimización de residuos y la segregación en la fuente. Para ello debe educar a la población en los procesos de segregación en el hogar, en el cómo debe realizar el proceso y cuáles son los beneficios. También debe informar a la población sobre los esfuerzos que se están haciendo para mejorar la gestión, de cómo una adecuada segregación mejora la calidad ambiental en el distrito y de cómo todo ello puede generar recursos financieros que ayudarían a reducir el pago de arbitrios.

Para lograr todo ello se requiere un cambio de comportamiento en la población. La segregación en la fuente (en el hogar) debería ser un hábito. Usar diversos incentivos (la reducción en las tasas de pago de arbitrios, según las calles o zonas que tienen mayor tasa de reciclaje) y proveer información sobre el ahorro de recursos con este sistema, son mecanismos que pueden contribuir a cambiar la conducta de los vecinos.

La ENAPRES 2016 muestra buena disposición de la población para segregar los residuos. En términos de información, el kit comunicacional que está disponible en la web del MINAM es un mecanismo de difusión muy útil que los Gobiernos locales pueden utilizar de manera directa y sin invertir recursos en su elaboración. El trabajo está en buscar mecanismos para introducir el mensaje, como las campañas en salud y educación, donde la población se congrega.

2.3. Formalización de recicladores

Una parte importante del proceso de reciclaje en la actualidad, pese a la baja escala, es realizada por recicladores informales. Ellos realizan su trabajo en inadecuadas condiciones de salubridad y, al no estar formalizados, no tienen una escala adecuada que les permita recoger una cantidad significativa de residuos.

Dado los bajos niveles de recursos financieros de algunas municipalidades, las posibilidades de realizar recolección selectiva con camiones en horarios distintos al usual son mínimas. Es necesario buscar medidas alternativas que permitan que los materiales segregados por la población sean recogidos oportunamente. Las asociaciones de recicladores formalizadas pueden ser uno de los mecanismos a considerar. La ventaja es que se mejorarían las condiciones de trabajo de estas personas y los beneficios serían para todos.

2.4. Reciclaje: mecanismos para la generación de ingresos propios

Las municipalidades deben ver el proceso de reciclaje como un mecanismo que les puede ayudar a reducir costos y a generar ingresos a largo plazo. Implementar este sistema implica costos de operación (recursos humanos, gasolina) pues se requiere implementar un horario y ruta para el recojo de los materiales

reciclados por la población, así como tener algún mecanismo de tratamiento (separación, compactación). Este mecanismo puede ser directo (como en el caso de la Planta de Tratamiento de la Municipalidad de Surco) o tercerizado (como lo hace la Municipalidad de Miraflores). Por otro lado, reducir la cantidad de residuos que se debe llevar a los rellenos sanitarios implica menores costos de transporte para la municipalidad, mientras que la venta de elementos reciclados (plástico, cartón, metales, entre otros) puede generar mayores ingresos para financiar otras acciones del modelo integral planteado.

2.5. Búsqueda de fuentes alternativas de financiamiento

Debido a los altos costos fijos del servicio de recolección de residuos y la baja tasa de pago de arbitrios en la mayoría de Gobiernos locales, se necesita buscar fuentes alternativas de financiamiento que sirvan para implementar la infraestructura necesaria para mejorar la calidad del servicio. En la actualidad, existen algunas fuentes de financiamiento a las que podrían acceder los Gobiernos locales: el Programa de Incentivos para la Mejora en la Gestión Municipal y el Fondo de Promoción la Inversión Pública Regional y Local.

III. Recomendaciones de política

Para lograr un manejo más eficiente en la gestión de los residuos sólidos, se sugiere tomar en cuenta los siguientes lineamientos:

- a) Se requiere una combinación de instrumentos y mecanismos para lograr que los agentes generadores disminuyan la cantidad de residuos para una disposición final, promoviendo el reciclaje, la reutilización y la producción de compost (para los desechos orgánicos).
- b) La participación de la población en un elemento fundamental en el proceso de mejora y gestión de los residuos sólidos. Los mecanismos que incentiven su participación y cambien su comportamiento respecto a la generación de desechos son fundamentales para lograr una gestión adecuada.
- c) Los Gobiernos locales deben tener una perspectiva integral en el manejo de los residuos, y diseñar mecanismos e incentivos para que todos los agentes de la cadena participen. Esto implica un cambio en la perspectiva con la cual los Gobiernos locales manejan los residuos actualmente: dichos residuos no se deben mirar como elementos desechables, sino como oportunidades para reutilizar recursos y generar ingresos que contribuyan a la sostenibilidad de la gestión.

Para acceder a este texto completo y al resto de propuestas vinculadas con los temas urgentes para el desarrollo regional y local del Perú, visite: **agenda2018.pe**

Joanna Kámiche. Investigadora del Centro de Investigación-CIUP, en el Área de Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente, y profesora del Departamento Académico de Economía de la Universidad del Pacífico. Es estudiante de doctorado en el Programa de Economía Agrícola y de los Recursos Naturales en The University of Connecticut (Estados Unidos), magíster en Economía de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente por la Universidad de Los Andes (Colombia) y The University of Maryland (Estados Unidos), y licenciada en Economía por la Universidad del Pacífico.