



HAL
open science

La gestión de los residuos sólidos en los países en desarrollo: ¿cómo obtener beneficios de las dificultades actuales?

Mathieu Durand

► To cite this version:

Mathieu Durand. La gestión de los residuos sólidos en los países en desarrollo: ¿cómo obtener beneficios de las dificultades actuales?. *Espacio y desarrollo*, 2011, 23, pp.115-130. <halshs-02195460>

HAL Id: halshs-02195460

<https://shs.hal.science/halshs-02195460v1>

Submitted on 26 Nov 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO:
¿CÓMO OBTENER BENEFICIOS DE LAS DIFICULTADES ACTUALES?

*Mathieu Durand**

RESUMEN

El estudio de la gestión de los residuos en las ciudades de los países en desarrollo permite poner en evidencia diferentes sistemas. Cada uno de ellos tiene su propia lógica, pero se encuentran muy entrelazados. Su «modelización» (es decir, su simplificación), cosa que nos proponemos hacer en este artículo, busca iluminar las principales características de una realidad muy compleja. Podemos observar tres sistemas que responden a lógicas, a la vez geográficas e históricas: la «autogestión», de la «gestión pública» y de la «gestión compartida». Estos tres sistemas se imbrican para permitir gestionar los residuos en una ciudad como Lima (Perú), construyendo finalmente un «sistema compuesto».

Siguiendo el ejemplo de la gestión de los residuos sólidos en los países del Norte, la mayor parte de las políticas públicas de las ciudades del Sur buscan modernizar técnicamente la gestión de sus residuos. La hipótesis del presente texto es que esta estrategia construye fuertes desigualdades en dichas ciudades en lo que respecta a la calidad del servicio, puesto que no tienen los medios para ponerla a funcionar en todo su territorio. Por el contrario, algunas experiencias, aun minoritarias, buscan sacar ventaja de la situación actual, tomando en cuenta de mejor manera las diferentes dimensiones del desarrollo sustentable, aprovechando los puntos fuertes de las prácticas de ciertas poblaciones, tales como los recicladores. Esta adaptación voluntarista debe, sin embargo, hacer malabares con las diferentes vulnerabilidades de las poblaciones, destinadas a una atenuación progresiva.

Palabras clave: gestión de residuos, sistemas de gestión de residuos, calidad de gestión, reciclaje.

* Doctor en Geografía, profesor de Ordenamiento Territorial en la Universidad du Maine (Francia), miembro del centro de investigación ESO (Espacio y Sociedad) del CNRS (Centro Nacional de la Investigación Científica).

Solid waste management in the less developed countries: how to overcome present difficulties and to obtain benefits?

Abstract

The study of urban waste management in less developed countries permits us to put into evidence different systems. Each of these has its own logic, but they are strongly inter weaved. Their «modelization» (that is, their simplification), which we propose to do in this paper, looks to illuminate the principal characteristics of a very complex reality. We propose to observe three systems that respond to both geographic and historic logics. They refer to «self management» of the «public management» and of the «shared management». These three systems are imbricated to allow the management of waste in a city such as Lima (Perú), finally building a «compound system».

Following the example of the management of solid waste in the Northern countries, most part of the public policies of the South cities look for technically modernize the management of their waste. The hypothesis of this text is that this strategy builds strong inequalities in such cities, related to the quality of service, because they do not have the resources to put them into functioning in all their territories. On the contrary, some experiences, even minor, look for taking advantage of the present condition, taking in account the best way of the different dimensions of sustainable development, by using the strong practice points of certain populations, such as the recyclers. This voluntarist adaptation should, however, make malabar with the different population vulnerabilities, designed to a progressive attenuation.

Keywords: solid waste management, management systems of solid waste, management quality, recycling.

Las autoridades de las ciudades de los países en desarrollo frecuentemente siguen los modelos publicitados por las ciudades de los países del Norte. El objetivo es que su propia ciudad alcance ese «buen estado» de funcionamiento y que el conjunto de su población sea atendida por un servicio de calidad estándar. Esa calidad incluye una evacuación casi total de los residuos sólidos y de las aguas residuales, y esta se realiza a la periferia de la ciudad hacia infraestructuras que permiten su tratamiento (valorización, eliminación o almacenamiento). Ahora bien, las ciudades de los países en desarrollo intentan alcanzar este resultado en un contexto completamente distinto, puesto que ellas generalmente carecen de los medios financieros necesarios. En Europa, la implementación de estas redes se benefició del sostén activo de los Estados desde mediados del siglo XIX (Barraqué, 1988). En cambio, la debilidad de los Estados y de las municipalidades de los países en desarrollo hace imposible una intervención a escala tan grande.

En este contexto, las ciudades frecuentemente deben contentarse con luchar contra los actores informales y las prácticas ilegales, a fin de limitar los aspectos más negativos de la situación. Esas prácticas se implementan como un sistema paralelo al legal, en la medida en que las municipalidades no están en capacidad de asegurar un servicio de

calidad al conjunto de sus ciudadanos. Se trata de sistemas informales que no respetan las normas de protección medioambiental ni contra el riesgo sanitario, así como tampoco toman en cuenta los criterios sociales. Sin embargo, la existencia de estos servicios informales, a pesar de todo, permite que la ciudad funcione y los ciudadanos tengan acceso al agua potable, a la electricidad y a la evacuación de sus aguas residuales y sus residuos sólidos.

La hipótesis del presente artículo¹ es que las municipalidades de los países en desarrollo podrían concentrar sus esfuerzos en conseguir una mejor articulación entre los sistemas formales e informales, en lugar de gastar sus recursos financieros y humanos en perseguir a los últimos. El objetivo, evidentemente, no es bajar la calidad del servicio, sino al contrario, se trata de avanzar hacia un mejoramiento progresivo del sistema, beneficiando al conjunto de los habitantes, pero teniendo en cuenta las circunstancias locales, sin pretender un sistema utópico inaccesible. Esta reflexión se sustenta sobre unas experiencias que permiten demostrar que esta evolución es plausible. El caso de la gestión de los residuos sólidos en Lima (Perú) permitirá ilustrar esta propuesta.

1. EL SISTEMA DE «GESTIÓN PÚBLICA» DE LOS RESIDUOS: HIGIENISMO Y PRIORIDAD DE LA TÉCNICA

Antes de visualizar la coexistencia —y la evolución— de los diferentes sistemas de gestión de residuos en las ciudades en desarrollo, es necesario detallar el funcionamiento de cada uno de ellos. La especificidad de estas ciudades es que en el seno de la misma aglomeración urbana encontramos tres sistemas de gestión de residuos sólidos, complementarios y articulados, pero con características distintas.

Seguir el modelo de las ciudades del Norte

El sistema de «gestión pública» es actualmente el más extendido en las ciudades latinoamericanas, al igual que en Europa y Norteamérica. Inspirado por los movimientos higienistas, este empezó a aplicarse desde la segunda mitad del siglo XIX, con el objetivo de limitar con rapidez el impacto sanitario local de los residuos producidos por las poblaciones urbanas. Es decir, se trataba de evacuar los residuos al exterior de la ciudad (Barles, 2005) y, en la medida de lo posible, eliminarlos.

En América Latina, tras una fase de muy fuerte crecimiento urbano posterior a la Segunda Guerra Mundial (Dureau, Goueset y Mesclier, 2006), el principal objetivo

¹ Este texto es el resultado de una investigación desarrollada en el marco de una tesis de doctorado en la Universidad de Rennes 2 (Francia). Agradezco a mis directores de tesis, Vincent Goueset (Universidad de Rennes 2) y Robert D'Ercole (IRD), como al IFEA por el financiamiento y a Alberto Gálvez Olaechea por el apoyo en la traducción.

de la gestión de los residuos sólidos fue evacuarlos a fin de limitar los riesgos sanitarios incurridos por las poblaciones. Las municipalidades se enfocaron inicialmente en la etapa de la recolección pero descuidaron su tratamiento.

Así, en Lima, ciudad de 8,7 millones de habitantes (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2007), casi el 90%² de la población tiene acceso a los servicios de recolección y evacuación de los residuos. Frente a las dificultades de gestión de los servicios urbanos, se ha dado prioridad al aspecto cuantitativo (acceso al servicio del mayor número de personas) a expensas del cualitativo (efectividad del tratamiento). En un primer momento, las autoridades de la aglomeración urbana se han concentrado en la oferta de un servicio eficaz de recolección de los residuos domésticos.

En un segundo momento —siempre dentro del modelo de «gestión pública» eficaz—, las autoridades se han inclinado por la necesidad de eliminar los residuos sólidos. Una vez que el asunto de la recolección está mejor implementado y que el riesgo sanitario de corto plazo —ligado a la permanencia de los desperdicios en medio de los habitantes— está controlado, es posible pasar a la etapa siguiente. Aquella se inició en el Perú el año 2000 con la promulgación de la Ley General de Residuos Sólidos (ley 27314). En ella se fija de modo más preciso las responsabilidades de los diferentes actores en el nivel de cada etapa técnica de la gestión de los residuos, así como los procedimientos que deben ser utilizados.

La ley especifica que los residuos sólidos domésticos deben ser enviados a, y eliminados en, «reellenos sanitarios». Las municipalidades provinciales de la zona urbana de Lima³, a cargo de la gestión del territorio metropolitano, han habilitado cinco reellenos sanitarios para recibir los residuos de la ciudad. Uno ha sido habilitado por la municipalidad del Callao, tres por la municipalidad de Lima y uno por la municipalidad de Huarochirí (ubicada en la periferia de la zona urbana). Así, en menos de diez años, la gestión de los residuos ha mejorado grandemente en Lima. Antes de la ley del año 2000, los residuos eran recolectados y luego, a falta de infraestructura adecuada para su recepción, directamente vertidos en botaderos (sin ningún control) por las municipalidades.

En el año 2008, según las estimaciones de las municipalidades de Lima y del Callao, el 86% de los residuos sólidos terminaba en los cinco reellenos sanitarios habilitados. Lima se coloca así en el promedio de las ciudades latinoamericanas en lo que respecta a las tasas de residuos controlados y correctamente tratados (CEPAL, 2010).

² Estimaciones de las municipalidades de la ciudad, 2008.

³ La metrópoli de Lima es administrada por dos niveles de municipalidades. Las municipalidades provinciales actúan a escala amplia y existen dos correspondientes a la zona urbana (las provincias de Lima y Callao), rodeadas por provincias periféricas a la ciudad. Al nivel inferior de estas encontramos los distritos que tienen su propio municipio independiente. La provincia de Lima tiene 43 distritos y la del Callao, 6.

El tratamiento de los residuos se realiza por enterramiento. Y aunque numerosos países buscan atenuar la utilización de esta técnica, el enterramiento permite limitar la propagación de los desperdicios, la infiltración de los lixiviados o las emisiones de gas en Lima. Se trata, pues, de un avance significativo.

Después de haber evacuado los residuos y limitado el riesgo sanitario de corto plazo, Lima ha podido controlar el enterramiento y el almacenaje de los residuos sólidos de un modo más adecuado; al igual que el riesgo ambiental de largo plazo, aun cuando las dificultades persisten.

La importancia de las autoridades locales

El sistema de gestión pública existe en la mayor parte de los distritos de la ciudad de Lima. Los barrios acomodados han sido los primeros en beneficiarse de él, seguidos por los de clase media y ciertos sectores populares que progresivamente se han consolidado. Los barrios construidos según procesos informales poco a poco han ido accediendo a las infraestructuras urbanas básicas (agua, electricidad, vialidad, recojo de basura, etcétera). Aproximadamente un 50% de las viviendas de Lima son de origen informal (Calderón, 2009).

Si el 86% de los residuos sólidos domésticos de Lima terminan hoy en los rellenos sanitarios, es decir, son administrados según el sistema de «gestión pública», es porque la mayor parte de los barrios populares están consolidados. Sin embargo, todavía un gran número de habitantes no tiene acceso a un servicio de gestión de residuos. Además, muchos de los que acceden al servicio no lo reciben en buenas condiciones y persisten problemas en la frecuencia de la recolección, en la distancia de las viviendas, en el mal equipamiento de los camiones, etcétera. Una de las características de Lima-Callao es que se trata de una ciudad muy fragmentada política y administrativamente, cuenta con 49 municipalidades distritales que cubren el territorio metropolitano. La recolección y evacuación de los residuos domésticos se encuentra bajo la responsabilidad de los municipios distritales. Solo el tratamiento (la puesta en los rellenos sanitarios) es competencia de las dos municipalidades provinciales, que actúan más eficazmente a escala más amplia.

Ahora bien, existe una gran disparidad de rentas entre los distintos municipios de la ciudad. La renta anual promedio por habitante en el distrito acomodado de San Isidro es de S./ 2852, contra los S./ 100 del de Comas⁴. En consecuencia, la eficacia del servicio de recolección se da en función de la jurisdicción. En ese contexto, el objetivo de los responsables políticos es, frecuentemente, ofrecer a sus conciudadanos un territorio propio libre de residuos, mientras su destino final es una preocupación

⁴ Datos de la Encuesta del Registro Nacional de Municipalidades RENAMU 2008 del INEI.

de segundo nivel. En otras municipalidades, como veremos, suelen implementarse soluciones diferentes de modo más o menos espontáneo. La presión cada vez más fuerte ejercida por el Estado y las municipalidades provinciales permite avanzar en el mejoramiento de la etapa técnica de la eliminación de residuos.

2. EL SISTEMA DE «AUTOGESTIÓN»: LA REALIDAD DE LAS CIUDADES EN DESARROLLO

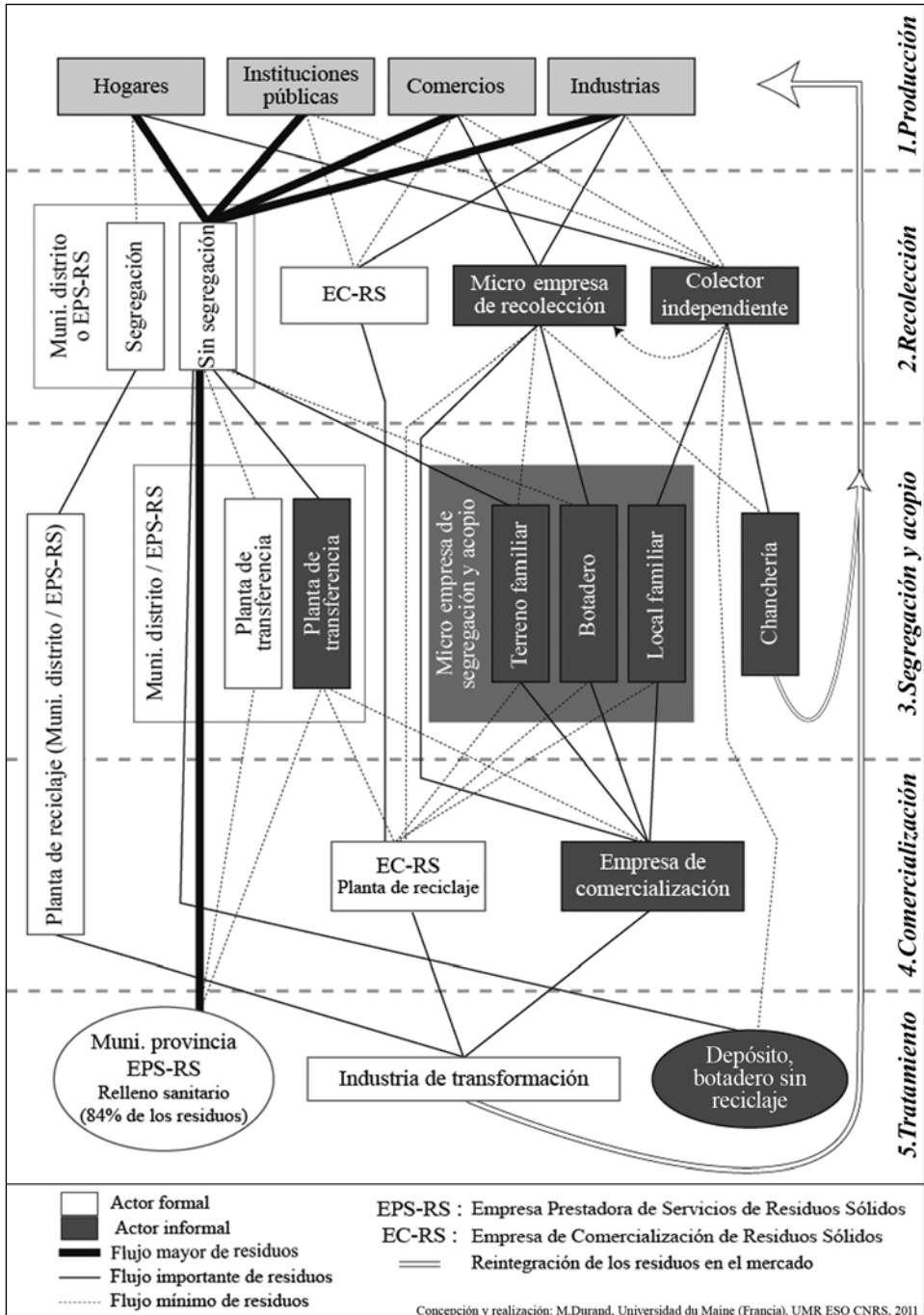
En oposición al sistema precedente, oficialmente ponderado como el único modelo a seguir por todos los actores públicos, existe un segundo sistema de gestión de los residuos que se desliza por los intersticios dejados por el sistema de «gestión pública». Este último no es completamente eficiente en ciertos rubros, tales como la recolección de desperdicios en los barrios más pobres (menos accesibles, menos solventes, etcétera) o el reciclaje de los residuos. Por ello es que se habla de un sistema de «autogestión». Los circuitos informales, que funcionan al margen de la ley, se han puesto en marcha para paliar las carencias. Así, en paralelo a la «gestión pública» de los residuos funciona una red de actores que interviene a diversas escalas en la recolección, selección, reciclado y reventa de los residuos. La figura 1 muestra la organización teórica de esas redes, teniendo en cuenta que cada actor frecuentemente representa varios roles.

Los recolectores de residuos

Los recolectores de residuos son aquellos que se encargan del recojo directamente en la calle. Esta recolección es informal, puesto que los recicladores informales no están autorizados. La obtención de una autorización para el reciclaje es muy estricta en el Perú. Las empresas que quieran dedicarse a esta actividad deben cumplir los exigentes criterios de protección sanitaria y ambiental establecidos por las instituciones internacionales. Solo una parte de los residuos industriales son oficialmente recolectados para ser reciclados.

Los recolectores informales trabajan en algunos casos solos (recolectores independientes) y en otros agrupados en microempresas de recolección; y pueden actuar de dos modos. Primero, interviniendo en barrios donde las municipalidades no participan. Allí, los pequeños recolectores se instalan para recoger una parte de los residuos. Aunque no suele existir acuerdos tácitos con los pobladores, la mayor parte del tiempo simplemente recogen los residuos reciclables (plásticos, vidrios, metales, etcétera) a fin de limpiarlos, segregarlos y luego venderlos. Los desperdicios residuales son frecuentemente quemados o arrojados en los espacios vacíos (eriales, cursos de agua, cunetas, etcétera).

Figura 1. Imbricación de los actores de la gestión de los residuos en Lima



El segundo modo de intervención de los recicladores consiste en circular por los barrios de clase media y/o acomodada, donde la recolección municipal es bien efectuada. Se trata de recicladores callejeros, quienes actúan generalmente por la noche a fin de rebuscar los cubos de basura depositados en la vía pública, recogen únicamente los residuos reciclables antes del paso de los camiones municipales y procuran recuperar los desperdicios con el mayor valor agregado. Su actividad, aunque informal, es frecuentemente tolerada, siendo unos distritos más severos que otros. A menudo, los miembros del serenazgo (policía municipal) dejan a los recicladores actuar libremente por las noches, puesto que no perturban la circulación y alteran menos la imagen del vecindario. En los distritos más acomodados, las autoridades intentan hacer desaparecer a los recicladores, porque los perciben como asociados a la pobreza, a la insalubridad, e incluso, a la peligrosidad.

Los segregadores y acopiadores de residuos

Existe una segunda categoría de recicladores que corresponde a unas microempresas siempre informales, aunque más grandes que los recolectores: las microempresas de segregación y acopio. Estas compran a los recolectores los residuos reciclables ya pre-seleccionados. El precio de los residuos plásticos, metálicos, vidrio u otros es fijado en función de la cotización del mercado. Algunos segregadores compran ocasionalmente sus residuos a los basureros municipales. En la ruta a los rellenos sanitarios, los camiones municipales se detienen en los locales de los microempresarios de segregación y acopio para venderles el fruto de su recolección.

Existen muchos tipos de segregadores en función de su tamaño y su localización en la ciudad. Una parte de ellos está ubicada en los barrios periféricos próximos al centro histórico de Lima, en las principales zonas de mercados y comercio, así como en los barrios modernos. Se trata de barrios que cumplen la función de receptores de residuos, y esto sucede desde la fundación de la ciudad. Hoy día estos barrios se han especializado en el acopio temporal de los residuos, antes de expedirlos a la periferia de la ciudad donde serán revendidos a las industrias.

Los recicladores trabajan a veces en un local familiar que sirve al mismo tiempo de vivienda. La concentración de los recicladores es muy importante pues facilita sus procesos. Ellos realizan una selección muy precisa de los residuos (diferenciando tipos de plásticos, por ejemplo), los limpian y los almacenan antes de poder venderlos en mayor cantidad a un comerciante mayorista o simplemente a la industria que los transforma en nueva materia prima.

Otros seleccionadores están ubicados en las periferias extremas de la ciudad, en los barrios más recientes y no consolidados, frecuentemente próximos a los ríos. Se trata de empresas que funcionan sobre un amplio terreno familiar (que también

sirve de vivienda), lo que les permite almacenar cantidades más grandes de residuos. Generalmente se ubican en el trayecto hacia los rellenos sanitarios, lo que les facilita la interceptación de los residuos en el camino. Luego se encuentran las microempresas que trabajan en un botadero y que corresponden a criterios muy similares. Sus labores, sin embargo, se realizan sobre un territorio más grande, con un flujo de residuos aún más importante.

Otros actores del reciclaje se ubican dentro de la misma categoría de selección: los criadores de chanchos. En los barrios populares de Lima un buen número de habitantes que crían chanchos y los alimentan con desperdicios orgánicos (restos alimentarios) de la población. Esta técnica permite volver a usar una gran parte de los residuos, puesto que los desperdicios orgánicos representan más del 50% de los residuos domésticos de Lima (Grupo Gea, 2005). Las condiciones de crianza de estos animales y la reutilización de los desperdicios plantean grandes riesgos sanitarios, tanto para los criadores como para los consumidores. Las autoridades locales son más severas con este tipo de reciclaje que, pese a todo, está muy extendido entre las familias más pobres.

Comercialización y transformación de los residuos

Posterior a la recolección y segregación de los residuos, vienen las etapas de la comercialización y la transformación. Se trata del rescate de los residuos por los mayoristas, generalmente especializados en un solo tipo de estos. A veces, las tareas de comercialización las realizan las microempresas de segregación y acopio; en otros casos se trata de empresas dedicadas específicamente a esta labor. A partir de este escalón son más numerosas las empresas formales, como consecuencia de la mayor dimensión de esta parte del negocio. Las empresas de comercialización, formales o no, revenden sus residuos a las industrias que efectúan la transformación en «materias primas secundarias». La autorización de las empresas legales les permite trabajar únicamente con residuos industriales pero, en la práctica, la diferenciación con los residuos domésticos es compleja.

Si bien las prácticas del sistema de «autogestión» de los residuos tienen indudable utilidad para la sociedad urbana limeña, también engendran numerosos riesgos. La salud de los trabajadores y el ambiente local son fuertemente afectados. El impacto ambiental puede, sin embargo, ser discutido en relación con el interés ecológico de la valorización de los residuos efectuada. Vale tomar en cuenta que la problemática ambiental a gran escala se resuelve entonces en detrimento del ambiente local. Finalmente, las condiciones de informalidad llevan a que esta actividad esté reservada a las poblaciones más pobres y marginales.

3. EL SURGIMIENTO DE UN NUEVO SISTEMA ESPECÍFICO PARA LOS PAÍSES EN DESARROLLO: LA «GESTIÓN COMPARTIDA»

Dos factores en juego: «la eficacia de la acción pública» y «la participación de las poblaciones»

Los dos sistemas presentados anteriormente pueden ser examinados considerando dos factores cuya observación permitirá proponer un tercer sistema pertinente a las particularidades de una ciudad en desarrollo. El primero de esos factores es «la eficacia de la acción pública». La gestión de los residuos será juzgada eficaz cuando permita disminuir —hasta hacer desaparecer— los riesgos sanitarios y ambientales ligados a los residuos. Es decir, que los residuos deben ser evacuados al exterior de las zonas habitadas y tratados a fin de no degradar los recursos naturales necesarios para el funcionamiento de esos mismos espacios urbanos. Después de algunas décadas, otra dimensión es añadida a esta eficacia. Se trata de la capacidad de valorizar los residuos, puesto que por mucho tiempo hemos olvidado su valor añadido.

En todos los casos, cuando la población o las autoridades de la ciudad de Lima y las ciudades de América Latina hablan de una gestión eficaz de los residuos se refieren a una «gestión pública» eficaz. Basados en los modelos de las instituciones internacionales, el objetivo es que las autoridades se responsabilicen de la gestión de los residuos. El conjunto de esta tarea les es entonces adjudicada, aunque ciertas municipalidades las transfieran a prestatarios privados del servicio.

El segundo factor que entra en juego en la distinción entre los dos sistemas observados es la «participación de la población» en la gestión de los residuos. El sistema de «autogestión» se basa en la participación muy elevada de los hogares, es decir, de los productores de residuos. Para que los riesgos asociados a la presencia de residuos disminuyan, la población que los produce debe imperativamente implicarse en los procesos de gestión. Si los pobladores no hacen el esfuerzo de llevar sus residuos a los recicladores, de quemarlos o de echarlos a los ríos vecinos, los riesgos sanitarios inmediatos que pesarán sobre ellos serían mucho más graves. Los circuitos informales de gestión de los residuos participan igualmente de esta fuerte implicación de la población en la gestión de los residuos. Se trata esta vez de pobladores ribereños que crean sus microempresas informales y participan en el bienestar de la comunidad y en el manejo de los residuos. Ellos realizan esta acción con un objetivo lucrativo (hasta si la ganancia es mínima) y lo hacen, no obstante, en detrimento de su salud.

Ahora bien, el modelo hacia el que quieren dirigirse la mayor parte de las municipalidades de la ciudad, es decir, el sistema de gestión pública, tiene justamente por objetivo suprimir toda implicación de la población. La no participación en la gestión de los residuos aparece como un factor de confort, marcador de un cierto estatus social, sin tocar los residuos y que estos sean evacuados del barrio. En esta visión de la gestión

de los residuos, solo las poblaciones más marginalizadas pueden tener contacto directo con este apetitoso objeto. Por otra parte, el sistema de «gestión pública» quiere tecnificar la operación con la única participación de las empresas especializadas.

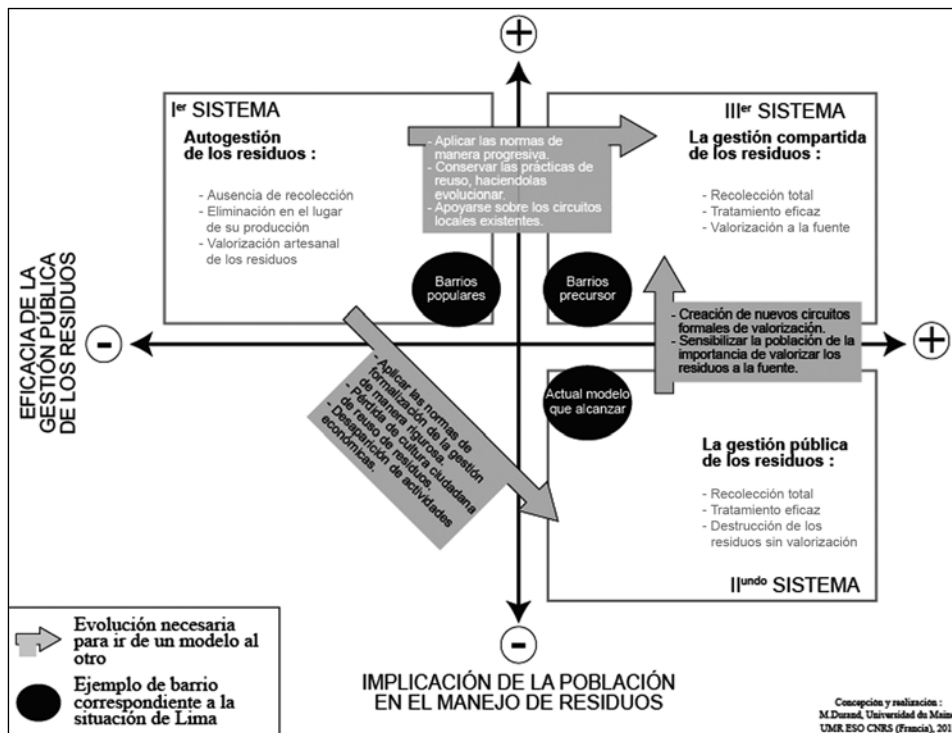
El hecho de alejar los residuos de la vida cotidiana de los habitantes permite, en cierta medida, limitar los riesgos sanitarios. Ahora bien, es posible hoy en día encontrar puntos intermedios que no asocien sistemáticamente la manipulación de los residuos a ese riesgo. Por otra parte, el alejamiento de los residuos de la vida cotidiana engendra gran desinterés por el devenir de este objeto. Es decir, a las poblaciones solo les preocupa que los residuos sean bien evacuados de su barrio y punto. La división político-administrativa muy fuerte de la ciudad de Lima hace que si el alcalde de uno de los 49 distritos de la ciudad logra hacer evacuar los residuos de su jurisdicción, la población destacará sus méritos, importando poco su destino⁵. Si bien el retroceso de la participación de la población en la gestión de los residuos aporta una cierta comodidad cotidiana, se hace más difícil tomar en cuenta el conjunto de la cadena de tratamiento y limita la posibilidad del reciclaje, al menos en un primer momento.

Es, pues, la articulación entre estos dos factores lo que permite comprender mejor la imbricación entre los diferentes sistemas teóricos de gestión de residuos. Por otra parte, en un contexto mundial de afirmación de la necesidad tomar en cuenta la problemática medioambiental, la implementación del reciclaje en la fuente adquiere un nuevo impulso. Ese testimonio, primero circunscrito al discurso de las poblaciones de las ciudades ricas, se arraiga rápidamente en las ciudades en desarrollo. La ecuación que pretende que la preservación del medio ambiente sea reservada a los ricos es puesta en tela de juicio en numerosos lugares (Emelianoff, 2010).

En América Latina se asiste al desarrollo de una serie de iniciativas que ponen de nuevo en valor el reciclaje. Esta práctica, realizada directamente en la fuente por los hogares, necesita una fuerte implicación de la población. Su falta hace difícil la implementación de estos sistemas en ciudades del Norte y que se requiera largas y costosas campañas de sensibilización. El distrito acomodado de Surco en Lima, con la práctica de una recolección selectiva, ha prolongado su sistema de «gestión pública» de los residuos, lo que lo ha llevado actualmente a las mismas dificultades de desmovilización de las poblaciones en la selección dentro del hogar. Observamos un forzado retorno de la necesidad de la implicación de los diferentes actores —luego de haber logrado erradicarlos con el sistema de «gestión pública»— en la gestión de los residuos, particularmente de aquellos habitantes que los producen.

⁵ Como para el conjunto de este artículo podemos hacer aquí el paralelo con la gestión de las aguas residuales. La situación es aún más embarazosa en Lima porque la población tiene acceso a las redes de saneamiento en un rango del 86% (INEI, 2007). Solo el 14% de las aguas residuales son tratadas y el resto es descargado al mar sin ningún tratamiento. La mayoría de la población de la ciudad, al no tener más contacto con las aguas residuales, no se preocupa de su destino. Las autoridades, por su parte, no ofrecen soluciones para su tratamiento (Durand, 2010b).

Figura 2. Evolución de los sistemas de gestión de los residuos en las ciudades en desarrollo



Pasar directamente a un sistema de «gestión compartida»

Sobre la base de esta observación, todo el reto de la gestión de los residuos en los países en desarrollo es lograr conjugar la eficacia de las autoridades, apoyándose plenamente en la participación de la población ya existente. Se trata de conjugar la evolución técnica y la confianza en los actores locales.

En la situación actual, las municipalidades buscan realizar una acción eficaz, apoyándose en los indicadores de la gestión de los residuos proporcionados por las instituciones internacionales. Sin embargo, este objetivo es imposible de alcanzar a mediano plazo puesto que las finanzas públicas no son las mismas que otros países. De otra parte, las ciudades del Norte actualmente buscan que la población reanude la práctica del reciclaje y la manipulación cotidiana de los residuos. ¿Por qué, pues, intentar hacer desaparecer esta participación en países en desarrollo, cuando se la intenta restituir en otras partes? Finalmente, la lucha encarnizada contra las prácticas informales de los recicladores en el corto plazo es vana, en un contexto urbano donde gran parte de la población vive en condiciones de gran pobreza y la informalidad representa más de la mitad de las actividades económicas (Barragán Arque, 2005).

En consecuencia, las ciudades en desarrollo pueden sacar ventaja de aquellos elementos percibidos como sus debilidades, pasando directamente de una «autogestión» a una «gestión compartida», sin recurrir necesariamente al sistema de «gestión pública». El paso del primero al segundo y finalmente al tercer sistema necesita de una serie de adaptaciones largas y costosas de implementar. Para ir de un sistema de «autogestión» a otro de «gestión pública», en necesaria una inversión financiera importante para modernizar las infraestructuras. En gran parte, este esfuerzo ya ha sido realizado en Lima con la puesta en funcionamiento de los cinco «rellenos sanitarios» entre el 2000 y el 2010 (Alternativa, 1999). El paso de un sistema a otro, sin embargo, se hace perdiendo un activo importante: la implicación de la población.

Ahora bien, esta implicación de la población es indispensable para la implementación de un sistema de gestión compartida. Al seguir las recientes evoluciones de las ciudades desarrolladas, este sistema busca reciclar la mayor parte de los residuos domésticos, efectuando una colecta selectiva directamente en la fuente. Esto exige tareas compartidas entre las autoridades —que aseguren la recolección, el tratamiento y la valorización de los residuos— y la población —que tiene que encargarse de la selección preliminar—. La participación de la población existe aún en los sistemas de autogestión que están siendo progresivamente erradicados por los sistemas de gestión pública. La apuesta del pasaje al tercer sistema —de gestión compartida— es la de conservar el mejoramiento técnico que resulta del sistema de gestión pública, rescatando al mismo tiempo el factor de involucramiento de la población proveniente del sistema de autogestión.

Las ciudades de los países en desarrollo tienen mucho interés en conducir al mismo tiempo la modernización de las infraestructuras y el desarrollo de una cultura del reciclaje, a fin de pasar directamente del sistema de autogestión al sistema de gestión compartida. Este pasaje permitiría enfocar directamente las inversiones financieras hacia las infraestructuras que permitan el reciclaje de los residuos. De este modo se obtendría provecho de una competencia ya existente en la manipulación de residuos por parte de la población. Sería posible, igualmente, apoyarse sobre la red intermediaria de recicladores y de esta manera perfeccionar su gestión de los residuos y mejorar sus condiciones de trabajo. Evidentemente, es necesario que los recicladores evolucionen en las condiciones de manipulación de los residuos para evitar la propagación de riesgos. El pasaje directo a un tercer sistema sería entonces facilitado por el hecho de que no existe todavía desdén por el objeto «residuos». El respaldo a los circuitos (informales) de recicladores sería entonces un activo para las autoridades locales. Esta es, de otra parte, la óptica con la que ya trabajan algunas municipalidades en Lima.

Las experiencias de «gestión compartida» de residuos en Lima

La reflexión expuesta antes se apoya en el hecho de que un cierto número de municipalidades limeñas ha comenzado a implementar estos sistemas de gestión compartida de residuos. La municipalidad de Surco, uno de los distritos más ricos de Lima, ha organizado una recolección selectiva y el reciclaje desde el año 2000. Se trata de la reproducción exacta de los sistemas de reciclaje implementado en las ciudades del Norte.

Otros distritos —como Villa El Salvador, Los Olivos y el Cercado del Callao— han imaginado mecanismos más originales, trabajando directamente con los recicladores informales de las calles, a fin de mejorar la recolección de una parte, la tasa de residuos reciclados de otra parte, y finalmente las condiciones de trabajo de los recicladores. En cada uno de estos casos los habitantes son estimulados a entregar sus residuos, previamente seleccionados y separados en bolsas plásticas de colores a los recicladores autorizados por la municipalidad. El interés de los habitantes es directo, pues a cambio de una bolsa de residuos reciclables, el reciclador entrega un bono que permitirá al vecino beneficiarse de una reducción sobre su próximo impuesto al recojo de basura doméstica. Los recicladores se encargan asimismo de la sensibilización de la población respecto a la importancia del reciclaje y sus técnicas. En una primera etapa, esta sensibilización se realiza con el apoyo de educadores municipales.

En esta operación la alcaldía completa el servicio. Los recicladores, en efecto, realizan una parte del servicio de recolección de residuos, facilitando el trabajo de los basureros municipales. Para los recicladores informales esta colaboración tiene mucho interés: ante todo les ofrece mayor estabilidad, ya no son perseguidos por la policía y tienen además la responsabilidad de un cierto número de manzanas, evitando así la competencia con otros recicladores. Por otra parte, la municipalidad los equipa con guantes, máscaras, chalecos de identificación y carretillas, mejorando sus condiciones de trabajo y limitando los riesgos sanitarios a los que se exponen. En la mayor parte de los casos, los recicladores permanecen como propietarios de los residuos que han recolectado y ellos los revenderán entonces a las empresas de comercialización y reciclaje. Si estas empresas son informales, la municipalidad intenta progresivamente de formalizar la relación, favoreciendo a las empresas legales, incitándolas a respetar las condiciones sanitarias y sociales del trabajo, así como a proteger el medio ambiente local. En otros casos, como en el distrito de Los Olivos, la municipalidad intenta asegurar la recompra y la comercialización de los residuos reciclables.

4. CONCLUSIÓN. REEMPLAZAR LA SUCESIÓN CRONOLÓGICA DE LOS SISTEMAS POR SU MUTUALIZACIÓN: EL SISTEMA COMPUESTO

La implementación progresiva del sistema de «gestión compartida» acarrea, sin embargo, un límite mayor pues obliga a las autoridades locales a ponerse en una situación de ilegalidad. Es decir que las municipalidades deben colaborar con unos recicladores que no tienen autorización para ejercer esta actividad debido a las malas condiciones sanitarias y sociales en las que trabajan.

A pesar de eso, el sistema de gestión compartida implementado en ciertos distritos de Lima permite ir a un mejoramiento progresivo a tres niveles: las condiciones de trabajo de los recicladores, la calidad del servicio ofrecido a la población y la protección del ambiente. Permite asimismo salir de la hipocresía anterior consistente en creer que es posible alcanzar unas normas de calidad bastante elevadas —como las practicadas en los países desarrollados— en un contexto de debilidad presupuestaria e institucional de las autoridades. Estas normas tienen el mérito de fijar los objetivos a alcanzar a largo plazo. Su aplicación es, sin embargo, irrealista en el corto y mediano plazo. El pasaje por el sistema compartido así permite aproximarse a las normas en vigor, mantenerlas en la mira a fin de mejorar progresivamente —probablemente en curso de varios decenios— el sistema de gestión de los residuos de las ciudades en desarrollo.

Se trata así de mutualizar los esfuerzos de las autoridades, de los empresarios privados informales (pero también de los formales) y de la población. El objetivo no es sustituir un sistema formal por uno informal, sino de mejorar la articulación entre estos diferentes sistemas. Esta práctica existe para la gestión de los residuos pero igualmente en otros servicios urbanos, tales como el agua potable, el saneamiento y la electricidad. Se trata del desarrollo de sistemas compuestos, puestos en evidencia por Sylvy Jaglin (2006), en los que se yuxtaponen la gestión pública, la autogestión y la gestión compartida. En función de las características de cada distrito una u otra solución será privilegiada. El conjunto se articula en un sistema compuesto a escala de la ciudad, adaptándose a cada distrito en función de sus potencialidades. Para poder funcionar los diferentes actores de las ciudades en desarrollo mutualizan sus medios, de modo frecuentemente espontáneo a fin de hacer funcionar el sistema urbano. El reconocimiento de este sistema por las autoridades locales puede motivarlos a intentar organizar mejor esta mutualización.

El estudio de un territorio específico como la ciudad de Lima permite ofrecer una cartografía (Durand, 2010a) de la repartición espacial entre los diferentes sistemas mencionados anteriormente. Es posible así dar luces sobre aquellas lógicas urbanas y sociales más amplias que la sola gestión de los residuos. Esta realidad de la articulación entre los diferentes sistemas de gestión de residuos permite que el sistema urbano funcione.

Ella expone, sin embargo, a una parte de la población a riesgos importantes. El trabajo realizado por los gestores de residuos y por la ciudad, tomando en cuenta la articulación de los diferentes subsistemas, constituyen el sistema compuesto que permite el mejoramiento progresivo, lento pero real y conforme a la situación. De este modo, la metrópoli de Lima logra administrar casi 7000 toneladas de residuos sólidos por día.

BIBLIOGRAFÍA

- Alternativa (1999). *Hacia el plan maestro para la gestión y el manejo de los residuos sólidos en el cono norte de Lima*. Lima: ONG Alternativa, Union Européenne.
- Barles, Sabine (2005). *L'invention des déchets urbains, France: 1790-1970*. París: Champ Vallon.
- Barragán Arque, Paulino (2005). Magnitud de la economía informal en el Perú y el mundo. *Gestión en el Tercer Milenio*, 7(14), 43-51. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Barraqué, Bernard (1998). Les services publics d'eau et d'assainissement face au développement durable. *Annales des ponts et chaussées*, 87, 24-32.
- Calderón, Julio (2009). La producción de la ciudad formal e informal. En Foro urbano, *Los nuevos rostros de la ciudad de Lima* (pp. 17-30). Lima: Colegio de Sociólogos del Perú.
- CEPAL (2010). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Durand, Mathieu (2010a). Gestion des déchets et inégalités environnementales et écologiques à Lima (Pérou): entre vulnérabilité et durabilité. Tesis de doctorado. Université de Rennes 2.
- Durand, Mathieu (2010b). Inégalités écologiques et eaux usées à Lima. En Graciela Schneier-Madanes, *L'eau mondialisée* (pp. 439-454). París: La Découverte.
- Dureau, F., V. Goueset y E. Mesclier (2006). *Géographie de l'Amérique Latine*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Emelianoff, Cyria (2010). Durabilité urbaine, modes de vie et solidarités à long rayon d'action. En Olivier Coutard y Jean-Pierre Levy, *Ecologies urbaines* (pp. 302-327). París: Economica.
- Grupo GEA (2005). *Estudio de composición física de la basura en Lima metropolitana*. Lima: GEA.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2007). *Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda*. Lima: INEI.
- Jaglin, Sylvie (2006). Le défi de la desserte en eau des quartiers pauvres en Afrique subsaharienne: quel(s) service(s) et avec quelles conséquences sur la cohésion urbaine? Actes du colloque AFD du 15 juin 2006 «Les PPP: de l'eau pour les plus démunis?». París: AFD.