

Resumen

Manejo municipal de los residuos electrónicos: un análisis comparado entre los EE.UU. y América Latina.¹

Carlos Gregorio

La recolección de residuos y la limpieza urbana son —en la mayoría de los países— una competencia municipal. También los vertederos, rellenos sanitarios o lugares de incineración están y son gestionados por los municipios.

La división de competencias entre gobiernos locales y autoridades nacionales deja a los municipios cierto margen de acción para determinar como ejecutar ciertos servicios y como administrar los recursos que ingresan como tasas municipales. Ahora bien, si se permitiera que mediante una ordenanza municipal se estatuyera el tratamiento directo de cualesquiera de los derechos fundamentales, ya sea para establecerles límites o restricciones, o por el contrario, para dispensarles criterios amplios o extensivos de operatividad, resultaría que en un mismo Estado existirían tantos tratamientos regulativos de derechos como corporaciones descentralizadas de gobiernos locales, con manifiesto y evidente perjuicio —cuando no desnaturalización grotesca— del principio de igualdad.

Por otra parte muchos problemas son percibidos antes por los municipios, ya sea porque inciden rápidamente en la vida cotidiana o porque se deben a las diferencias en el tamaño o en las actividades de cada ciudad. Simultáneamente la capacidad técnica de los municipios varía tanto como su tamaño y nivel de recursos.

Así fue que en los municipios de los EE.UU. se han generado una serie de respuestas puntuales al reciclado y a la prevención de la contaminación de las aguas subterráneas como consecuencia de verter residuos peligrosos en los rellenos sanitarios. En efecto se desarrollaron primero programas de reciclaje y luego de recolección diferenciada de residuos electrónicos; las leyes estatales o federales se demoraron por la falta de experiencia y por la presión de las empresas fabricantes que querían evitar hacerse cargo de los costos de las operaciones de reciclado y destino final.

Este es el cuello de botella de la cuestión. Si bien existen diferentes propuestas o ideas sobre como evitar que los residuos electrónicos lleguen a los vertederos, la discusión se centra en si toda la operación debe ser atendida —o no— con los recursos municipales que se recaudan como tasas o tributos de limpieza urbana, o por el contrario establecer un sistema de responsabilidad extendida de los fabricantes.

¹ Documento preliminar elaborado por Carlos G. Gregorio, dentro del proyecto “Computadores para escuelas” conducido por SUR Corporación de Estudios Sociales y Educación (Santiago de Chile) y patrocinado por International Development Research Centre de Canadá.

La experiencia en los EE.UU. ha mostrado que residualmente —o en ausencia de otra decisión nacional— los municipios deben atender el problema y garantizar la protección del medio ambiente. Recién cuando se desarrollan estrategias estatales o federales, los municipios tienden a perder la competencia y la necesidad de utilizar sus recursos financieros.

1. Disposición de residuos electrónicos en EE.UU.

Los programas municipales y estatales para recolectar y disponer un destino final para los residuos electrónicos difieren significativamente. Un análisis en perspectiva de las leyes y modelos adoptados dan la sensación que en los EE.UU. se está aun ensayando y buscando un mecanismo que funcione efectivamente.

Los programas estatales (California, Maine, Maryland y Washington) difieren fundamentalmente en la forma de financiación y en la participación de los municipios. La experiencia de California y el *lobby* que hicieron los fabricantes para cambiar el texto de la ley lleva a concluir que ellos están dispuestos a aceptar la responsabilidad extendida, pero la prefieren limitada. La solución actualmente vigente en California es preventiva, adopta una alternativa en la que los distribuidores deben cobrar por adelantado a los usuarios los costos de reciclado y destino final y los fabricantes sólo responsabilizarse por las fallas del sistema. La clave de este sistema es que se trata de una tasa fija (establecida por el gobierno del Estado), asociada a cada equipo comprado.

En Maine se establece la responsabilidad extendida, que es compartida con los municipios (para la recogida), pero los fabricantes no están atados por una autoridad estatal que les fije un sobreprecio en la venta, se espera que éste se regule por las reglas del mercado. La ley genera obligaciones para los municipios y esto puede estar relacionado con el hecho que a partir de 2006 se han incrementado las tasas de recolección domiciliaria de residuos (aproximadamente de \$80.60 anual a \$150).

La solución de Maryland es visiblemente más favorable a los fabricantes, ya que fija en \$5,000 anuales la contribución de cada fabricante. La ley de Maryland deja dudas sobre cuan suficiente será la tasa anual que debe pagar cada fabricante (ya que es independiente del volumen), en la práctica parece funcionar como un incentivo para motivar programas de *take-back*. Excluir a los fabricantes que comercialicen menos de 1,000 equipos por año, no vincular la tasa con el tamaño de la producción, y dejar a los municipios con un excesivo marco de acción, podrían hacer peligrar esta experiencia, al menos para su extrapolación en América Latina.

La solución dada en el estado de Washington otorga demasiado control a las autoridades estatales y deja cautivas a las empresas fabricantes, excluye a los municipios, y crea una estructura gubernamental. La solución aparece algo estatista y difícil de estimar las repercusiones que tendrá sobre el mercado.

Las soluciones dadas por los municipios en los que el Estado aun no ha regulado la disposición de todos los residuos electrónicos dan la sensación de basarse fuertemente en la responsabilidad social y ambiental de los ciudadanos y en que —según afirman— los costos de las operaciones de destino final están bajando "dramáticamente". Esta situación es difícil de replicar, pero si son aprovechables algunas experiencias: como profundizar el sistema diferenciado para usuarios domiciliarios y no-domiciliarios (o grandes generadores, pequeños generadores y condicionalmente pequeños generadores), especialmente los usuarios industriales y comerciales son más controlables y más fácilmente imponibles.

Existe una política federal sobre la prohibición de disponer CRT (excluidos los de uso domiciliario) en vertederos o incinerarlos, esto hace que los municipios tengan programas específicos (que incluyen los usuarios residenciales) y que puedan cobrar una tasa de reciclado.

2. Conclusiones del estudio del Departamento de Comercio sobre políticas para residuos electrónicos

En Diciembre de 2004 el Departamento de Comercio llevó a cabo un estudio junto con la Oficina de Residuos Sólidos de la EPA (Agencia de Protección Ambiental) para analizar las políticas existentes sobre residuos electrónicos y formular recomendaciones. Se realizó una serie de consultas a entidades de gobierno, la industria, organizaciones sin fines de lucro y otras personas claves. El informe final: [Laureen Daly & al. [Recycling Technology Products: An Overview of E-Waste Policy Issues](#), U.S. Department of Commerce, Technology Administration, Office of Technology Policy], fue publicado en julio de 2006.

El estudio concluye entre las recomendaciones predominantes (aun cuando hay mucha divergencia y discusión sobre la conveniencia de una regulación federal), que resulta necesario:

- a. **Alcance:** definir claramente los productos cubiertos;
- b. **Recolección:** (1) establecer objetivos cuantitativos para la recolección y el reciclaje (en porcentaje de producción o *per capita*) (2) dejarle flexibilidad a los gobiernos locales sobre la forma de recolección;
- c. **Reciclado:** (1) procesar los residuos comerciales y residenciales juntos; prohibir la disposición en vertederos o incineración; (2) quitar los e-residuos de los procedimientos y regulación para residuos sólidos peligrosos, y regularlos con una norma específica; (3) establecer una regla estricta para tubos de rayos catódicos CRT; (4) definir estándares ambientales para el reciclado y crear un sistema de auditoría para controlar a los desarmadores y recicladores; (5) controlar que las exportaciones de residuos cumplan con la legislación aplicable;
- d. **Financiación:** (1) establecer un acuerdo para un único mecanismo de financiación para todo el país (si es una tasa que se paga por adelantado —ARF *advance recycling fee*— debe ser uniforme, si es responsabilidad del productor debe desarrollarse un sistema de cuantificación de recolección y tasas de reciclado); (2) establecer mecanismos para supervisar y asegurar una participación uniforme (si el Estado recauda los fondos para pagar el reciclaje es probable que se usen para otros destinos); (3) promover la competencia para que los costos se mantengan bajos;
- e. **Reducir costos y maximizar la participación:** (1) estandarizar el etiquetado de los productos, instructivos, requerimientos de embalaje; (2) dar participación a la industria en la elaboración de estándares y restricciones si estos son parte de la legislación; (3) asegurar un escenario en el que estén todos los fabricantes de cada categoría de productos (para asegurar idénticos estándares); (4) obligar que los fabricantes que venden en Internet o extranjeros participen plenamente en los programas de reciclaje (incluyendo el cobro de tasas y responsabilidades);
- f. **Incentivar una solución que surja del mercado:** (1) utilizar el poder de compra del Gobierno Federal para exigir mejores diseños y la participación de los fabricantes en las soluciones de reciclado y servicios de destino final; (2) desarrollar incentivos en el sector privado para que compren "diseños reciclables" y "diseños amigables con el ambiente"; (3) estimular la industria del reciclaje y un mercado para productos reciclados; (4) educar a los consumidores.

El informe acota los comentarios del Snohomish County, WA, uno de los primeros que han creado un programa, que dicen: "Muchos de los esfuerzos realizados por el Snohomish County, han demandado una gran cantidad de tiempo y recursos, que hubieran sido innecesarios si existiera un programa a nivel nacional apropiado y financiado desde las fases iniciales. Muy pocos municipios están en condiciones de dedicar este nivel de esfuerzo que nosotros hemos realizado. Es una gran pérdida de recursos y fondos públicos que cada gobierno local y cada gobierno estatal tenga que resolver desafíos que podrían ser enfocados con mayor eficiencia y eficacia a nivel nacional"

3. Los municipios en América Latina

En América Latina hay un circuito informal para los residuos que pueden tener aun algún valor (electrodomésticos, etc.). Sobre este punto se han desarrollado comunidades completas que se encargan de recorrer los barrios de una ciudad revisando los residuos que se colocan en las veredas para detectar objetos relativamente útiles; casi todos operan sobre la base de conceptos de reciclado simple (papel, vidrio, metales). Reciben diferentes nombres cartoneros en Buenos Aires, gancheros en Asunción, carritos en Montevideo, catadores en Porto Alegre, pero la característica principal es que están integrados a la mecánica municipal de recolección de residuos.

Sobre la participación de la sociedad civil, al igual que en los EE.UU. (donde varios municipios promueven que instituciones sin fines de lucro recolecten residuos, ver [Goodwill](#) y también [Goodwill Industries International, Inc.: reglas para la donación de computadoras](#) y los [problemas del e-reciclado](#)) en América Latina existen instituciones que aceptan donaciones, por ejemplo [Don Orione](#) y [Emaus](#) (Argentina), [Emaus](#) (Uruguay), [Hogar de Cristo](#), [Traperos de Emaus](#) (Chile) (ver [Traperos de Emaus](#): "No tires el corazón a la basura, aun puede servir!" o [Rastro Betel](#), España).

La característica dominante en los municipios de América Latina es que los residuos electrónicos no son una de las prioridades de la política municipal. En algunos municipios existen experiencias concretas, pero casi todas ocurren en grandes ciudades y son voluntarias.

Sin embargo una eventual política municipal sobre los residuos electrónicos es sumamente relevante en América Latina por la significativa cantidad de clones (computadoras por las que no existe ningún fabricante responsable). También crear en América Latina una agencia estatal para recolectar residuos electrónicos (al estilo del Estado de Washington) parece también inviable, tanto a nivel nacional como regional, quizás sí para algunas grandes ciudades, pero eventualmente serían agencias municipales.

En América Latina la responsabilidad extendida de los fabricantes tendría un impacto muy débil pues sólo una parte de los computadores en uso tienen un fabricante identificable, esto obligaría a incluir a los importadores en la responsabilidad extendida o a otros fabricantes (televisores o electrodomésticos). La modalidad de excluir fabricantes que produzcan menos de 1000 equipos en América Latina dejaría fuera a los armadores artesanales de clones.

Los procedimientos de recogida experimentados en EE.UU. también podrían usarse en América Latina, pero la necesidad de movilizarse en automóvil parece una limitación, que debería ser compensada con una cobertura adecuada de puntos limpios (como por ejemplo en la ciudad de Paraná, en Argentina).

En todas las alternativas posibles para América Latina los municipios tienen un papel importante en la recolección y en la supervisión, en ciudades pequeñas no parece haber otra alternativa.

4. ¿Cómo aprovechar la experiencia de los EE.UU.?

Como se ha visto la financiación de las operaciones de reciclaje y destino final es uno de los factores claves para garantizar los principios ambientales. De las leyes estatales existentes en los EE.UU. surge el hecho que allí las operaciones de reciclado y destino final no se autofinancian y por eso se traslada o extiende la responsabilidad a los fabricantes. También es visible que la diferencia entre los costos de procesamiento y los beneficios o retorno que se obtiene por la venta de las partes reusables o los componentes básicos separados (metales o plásticos) es relativamente pequeña y negativa (puede estimarse igual a la tasa por equipo ya sea en el momento de compra o en la recogida, aproximadamente \$10).

En los Estados en los que no existe ley (de responsabilidad extendida) los municipios tienden a financiar el *plus* en los costos de reciclaje y destino final con los impuestos municipales (específicos de limpieza urbana) situación que quebraría el principio de "quien contamina paga".

La gran diferencia con América Latina es que esa ecuación o diferencia en los costos de reciclado es menor y en algunos casos es positiva (o sea sería una operación autofinanciable). Esto se debe a que las partes tienen mayor oportunidad de reventa, existe más mercado para computadores reacondicionados, los costos de la mano de obra son más bajos mientras que para los productos se mantienen los valores internacionales. De acuerdo a los indicios obtenidos (preponderancia que se da en los programas estatales y municipales en los EE.UU. y comentarios recibidos en los municipios de América Latina) la única parte de un computador en la que esta ecuación tendería a ser negativa en América Latina es en el monitor (o sea el tubo de rayos catódicos).

Esto crea una responsabilidad importante para los municipios, pues al estar esta ecuación muy cerca del punto de equilibrio o autofinanciación (en el que intervienen variables como el volumen de los residuos o los costos de transporte desde municipios alejados de una planta de reciclaje, más los costos de recolección y separación) son los municipios (según cada caso) los que tienen que desarrollar políticas y ordenanzas para que el reciclado de los tubos de rayos catódicos y su prohibición de disposición final en vertederos, sean efectivos. En este caso el tubo de rayos catódicos tiene una distribución de uso (al incluir los televisores) tan extendida que la compensación de costos de reciclado y destino final (con impuestos municipales o renuncia fiscal) no quebraría el principio de "quien contamina paga". Además dada la existencia de una industria local de tubos para televisión (mucho más extendida en América Latina que la de computadores) podría asignársele cierta responsabilidad extendida.