

# ¿Qué hacer para que los residuos electrónicos impacten menos al ambiente?

Trazabilidad: un reto para el futuro sostenible de los residuos electrónicos

**POR VALENTIN PFÄFFLI**

Especialista en Economía y Desarrollo Sostenible

Según las estadísticas de Aduanas, más de 107 mil toneladas de aparatos eléctricos y electrónicos han ingresado al mercado peruano en el año 2014 únicamente por importaciones. Más del 40% de estos equipos está integrado por refrigeradoras, cocinas eléctricas, microondas, ventiladores y aire acondicionado, cerca del 30% lo componen televisores, equipos de sonidos, videocámaras y paneles fotovoltaicos. El otro 20% está compuesto por PCs, celulares, impresoras y copiadoras. El resto, entre otros, son luminarias, herramientas para la industria textil y construcción. Teniendo en cuenta la producción local, el volumen total de nuevos equipos en el mercado nacional debe ser mayor.

Dependiendo de su vida útil estos equipos se convierten en residuos que potencialmente contaminan el ambiente. Por eso se tiene que supervisar el flujo de los materiales para garantizar un manejo adecuado. Sin embargo, tan pronto los aparatos entran al mercado, resulta difícil seguirles el rastro. La ONG IPES (Promoción del Desarrollo Sostenible), que tiene más de siete años de experiencia en la temática de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), ha estimado que en el 2014 un mínimo de 36,800 toneladas de equipos terminaron su vida útil y se convirtieron en RAEE.

En este momento, cabe preguntarse: ¿Qué parte de este elevado volumen de RAEE ha encontrado el camino a un tratamiento adecuado? ¿Qué sucedió con las sustancias peligrosas, como por ejemplo el mercurio o el plomo que se encuentran en varios equipos? Además, que porcentaje de materiales reaprovechables son recuperados y fomentan consecuentemente una gestión más sostenible de recursos.

Estas preguntas, entre otras, se deben abordar con el concepto de "trazabilidad" que se entiende en el sector de RAEE como la habilidad de seguir la trayectoria de un Aparato Eléctrico o Electrónico (AEE) desde el punto de entrega hasta que el material se convierte nuevamente en materia prima. El objetivo final es obtener un mapa transparente de los flujos de equipos en el sector de RAEE, identificando e integrando a todos los actores y sus procedimientos a lo largo de la cadena de reciclaje. Con este concepto se espera una reducción del riesgo de contaminación del ambiente, un manejo sostenible de recursos naturales, estandarización de procesos y sistemas, así como un aumento en el control de procesos internos al nivel de los actores.

En este contexto, el sector que se dedica a la gestión del RAEE en el Perú se tiene que afrontar tres retos. Primero, la falta de definición de metas para la recolección de todos los aparatos, que se pondrá en vigencia el año 2016. Además, se tiene como reto la elaboración de normas técnicas para los demás aparatos como luminarias o aparatos que contienen refrigerantes. Segundo, los operadores de RAEE – que son los actores clave – han venido adquiriendo experiencia operacional sobre todo en la parte técnica y logística, sin embargo les falta completar el importante aspecto de la trazabilidad. Tercero, no se puede hacer el seguimiento de gran cantidad de RAEE "tratado" en el mercado informal, lo que constituye una caja negra desde la óptica de trazabilidad.

En vista de esta situación, IPES dentro del proyecto "Industrias Sostenibles del Reciclaje" (SRI) está llevando a cabo un estudio sobre trazabilidad con cuatro de los operadores formales de RAEE en el Perú: Comimtel, Peru Green Recycling, Coipsa y San Antonio Recycling. El objetivo principal del estudio es la evaluación del estado actual de

trazabilidad, el cual se entiende, al nivel de este actor, como la documentación interna de todos los procesos desde la entrega de los RAEE, el tratamiento (desmantelamiento y descontaminación de sustancias peligrosas) hasta la salida de materiales de la planta y la disposición final de los componentes RAEE peligrosos en rellenos de seguridad. Además, se identificó las dificultades y potencialidades de mejora por cada operador respecto a la trazabilidad del sector entero de RAEE.

El estudio fue realizado en el marco de la competitividad ya que la mayoría de operadores formales de RAEE en el mundo está trabajando con estándares internacionales y certificaciones, como por ejemplo el estándar R2 (Responsible Recycling), que es una norma de reciclaje responsable diseñado por la EPA (Environmental Protection Agency) de los Estados Unidos. Las exigencias de trazabilidad por el R2 son requisitos mínimos en los Estados Unidos y probablemente sean establecidos en el Perú en un futuro cercano.

La metodología aplicada consistió en primera instancia, en la aplicación de un formato de entrevista considerando las demandas de trazabilidad de las normas vigentes en el Perú y el R2 así como el análisis de los registros claves, luego se realizaron visitas a las instalaciones de los cuatro operadores evaluando los procesos y procedimientos operacionales con respecto a la trazabilidad. El día lunes 13 de abril, se realizó un taller de capacitación a los operadores con la participación de un representante del Ministerio del Ambiente, un asesor técnico del proyecto SRI y los equipos encargados del tema de trazabilidad en cada empresa operadora, en el taller se presentó los resultados del estudio y se inició un proceso para elaboración de un plan de mejora por cada operador.

La evaluación muestra que los operadores están avanzados en su documentación interna y que con unos ajustes mínimos alcanzan el nivel exigido por la norma vigente de RAEE en el Perú. Los cuatro operadores registran el 100% de los ingresos de RAEE mostrando transparencia en la fuente (hogares, empresas privadas, empresas públicas). Aunque el nivel de documentación del tratamiento varía considerablemente entre los operadores, se encontró un nivel mínimo de la documentación del desmantelamiento y de la descontaminación que permite hacer en tres de cuatro casos un balance de masa anual por todos los aparatos que pasan por sus instalaciones.



Respecto a las exigencias de trazabilidad por el estándar R2 se identificó que falta completar la documentación de salidas y supervisar como documentar el manejo después de la entrega al siguiente actor en la cadena de reciclaje (downstream). En la lógica de trazabilidad, la supervisión del downstream es un concepto fundamental, esto se entiende fácilmente si se imagina una cadena de reciclaje en el cual, todos los actores supervisan a los actores downstream, conduciendo a un sistema integrado de supervisión de todos los procesos a lo largo de la cadena de reciclaje. Así, se podría garantizar que el 100% de las sustancias peligrosas terminan en una instalación de reaprovechamiento o en un relleno de seguridad.

Aparte del aspecto ambiental, un sistema trazable permitirá asegurar la fiabilidad de otras aseveraciones de sostenibilidad como en áreas de los derechos humanos, trabajo (salud y seguridad) y anti-corrupción. Sin embargo, el estudio de IPES enfocó la protección del ambiente.

En resumen, el estudio muestra que los operadores formales de RAEE ya tienen el nivel de trazabilidad exigido por las normas vigentes del Perú. Además están en buen camino para cumplir las demandas del estándar R2 respecto a la trazabilidad. Sin embargo, considerando que los cuatro operadores formales manejaron un poco más del 7% del Volumen total de RAEE generado, uno se da cuenta que la mayoría de áreas, en el mapa de trazabilidad de RAEE en el Perú siguen siendo áreas borrosas o incluso ciegas, que se necesita un esfuerzo unificado de autoridades, empresas y operadores para aumentar trazabilidad de los flujos de RAEE. Además, se necesita formas innovadoras para incluir a los actores informales sin quitarles su medio de subsistencia.