



PROMOTING INNOVATION IN THE GREEN ECONOMY IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN BY INCLUDING QUALITY INFRASTRUCTURE

Servicios de la Infraestructura de la Calidad para Resolver el Problema de los Residuos Electrónicos y Eléctricos

Contexto:

- El (los) problema(s)
- Perspectiva global de EV

Los "e-residuos" se refiere a los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) descartados. En el debate técnico, se les llaman *residuos de aparatos eléctricos y electrónicos* (RAEE). Los electrónicos usados que se destinan a la reutilización, reventa, salvamento, reciclado o eliminación también se consideran residuos electrónicos.

El procesamiento informal de los e-residuos en los países en desarrollo puede dar lugar a efectos adversos en la salud humana y a contaminación ambiental. Los componentes electrónicos de desecho, como los [CPUs](#), contienen componentes potencialmente dañinos, tales como [plomo](#), [cadmio](#), [berilio](#) o [retardantes de llama bromados](#). El reciclado y la eliminación de los e-residuos pueden implicar un riesgo significativo para el medio ambiente, para los trabajadores y las comunidades en los países en desarrollo y se debe tener mucho cuidado para evitar la exposición peligrosa en las operaciones de reciclado y la filtración de materiales tales como metales pesados de vertederos o [cenizas de incineradores](#).

Los e-residuos también constituye un gran problema desde la perspectiva de la *(in)eficiencia de los recursos*. Para una utilización apropiada, es necesario identificar los diferentes componentes y materiales y dar pautas para su manejo adecuado; mejor aún, incluir el reciclaje principal desde la fase de diseño del producto.

La situación en América Latina y el Caribe

- Los países líderes de ALC

En los últimos años, el rápido desarrollo tecnológico, el fuerte aumento de las ventas y la digitalización continua de la sociedad han provocado un aumento acelerado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Debido al creciente desarrollo económico y social, estas tendencias han sido especialmente marcadas en América Latina. Mientras que en muchos países desarrollados la industria ya está prestando atención al reciclaje y a la eliminación de los RAEE, este tema apenas comienza a cobrar importancia en muchos países de América Latina.¹

La participación del sector informal en el tratamiento de los RAEE es típica en América Latina, a pesar de que también hay empresas formales con varios años de experiencia que se han sometido a un proceso de aprendizaje continuo. Muchas más están iniciando o están interesadas en iniciar operaciones. Debido a la baja disponibilidad o ausencia total de normas específicas y reglamentos técnicos para el manejo adecuado de los RAEE en varios países de América Latina, hay empresas que persiguen un reciclaje de bajo costo sin tener en cuenta los impactos negativos que sus prácticas pueden tener sobre la salud de sus empleados y el medio ambiente.

¹ Cita de SRI



PROMOTING INNOVATION IN THE GREEN ECONOMY IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN BY INCLUDING QUALITY INFRASTRUCTURE

A pesar de que los RAEE son considerados como una fuente importante de recursos secundarios que deben ser aprovechados, no debe pasarse por alto que algunos de sus componentes y materiales presentan propiedades peligrosas, y, por lo tanto, tienen que ser tratados con los procedimientos adecuados. Las empresas que manejan los RAEE se enfrentan actualmente al reto de encontrar métodos más adecuados para el tratamiento y recuperación de materiales en un mundo donde nuevos tipos de equipos y de tecnología aparecen continuamente en el mercado. Por lo tanto, existe una fuerte necesidad de que se establezcan directrices y requisitos relacionados con el manejo adecuado de los RAEE.

A nivel nacional, países como Colombia y Perú están trabajando actualmente en normas para el reciclaje de desechos electrónicos. También en Costa Rica se está trabajando en “enverdecer” la industria informática, que incluye la gestión de los e-residuos,² y Argentina ha informado sobre iniciativas locales de recolección y reciclaje de los residuos electrónicos. Sin embargo, en el panorama regional faltan tanto un inventario más sistemático como la retroalimentación de la IC y de otras organizaciones asociadas.

Promotores y actores clave

Hay dos iniciativas / proyectos globales:

La iniciativa más amplia se llama "Solving the e-Waste Problem" (Solucionando el problema de los e-residuos) (STEP por su sigla en inglés), <http://www.step-initiative.org> y está coordinada por la ONU desde Bonn / Alemania

Con un enfoque industrial más fuerte se encuentra el proyecto "Industrias de Reciclaje Sostenibles" (SRI), que apoya el desarrollo de capacidades para el reciclaje sostenible en los países en desarrollo. El programa es financiado por la Secretaría de Estado de Economía Suiza (SECO) e implementado por el Instituto para Ciencia y Tecnología de Materiales (EMPA), el Foro Mundial de Recursos (WRF) yecoinvent, sustainable-recycling.org

Este último está conectado con la red global "Resource Efficient Cleaner Production network" (Red De Producción Más Limpia y Eficiencia de Residuos) (RECPnet) y con su sub-red latinoamericana "Red Latinoamericana de Producción Más Limpia", <http://produccionmaslimpia-la.net/miembros-red>. Los Centros de Colombia y Perú son pioneros con el respaldo del proyecto SRI para solucionar el problema de los e-residuos. La red está apoyada por la ONUDI.

Todavía existe la necesidad de establecer contactos con los principales grupos de actores interesados, especialmente las organizaciones de la industria privada (incluyendo los comerciantes de residuos electrónicos reciclados), las organizaciones regionales y las autoridades nacionales para el medio ambiente y la salud.

² https://www.apc.org/es/system/files/Costa%20RicaFinalReport_June2011.pdf.



PROMOTING INNOVATION IN THE GREEN ECONOMY IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN BY INCLUDING QUALITY INFRASTRUCTURE

Vínculos con la IC:	Hay varios servicios de la IC que son necesarios para contribuir a resolver el problema de los e-residuos en América Latina y el Caribe. Algunos ejemplos son:
- Normas pertinentes (ISO)	1. Se necesitan normas para todas las distintas fases del proceso de reciclaje desde la recolección, pasando por el transporte y almacenamiento, hasta el tratamiento. La comparación de las diferentes normas técnicas y ambientales para el tratamiento de los RAEE (por ejemplo, suiza (SWICO / SENS), dos europeas (WEEELabex y Cenelec), así como dos de América del Norte (R2 y e-Stewards)) realizada recientemente por SRI es un buen punto de partida.
- Brechas en los servicios de la IC	2. Para implementar las normas de reciclaje de los e-residuos será necesario aumentar la capacidad y la calidad de los servicios de pruebas y ensayos. Las pruebas específicas todavía deben ser identificadas. 3. Estos servicios de pruebas requerirán trazabilidad metrológica y acreditación. 4. La certificación de los profesionales que trabajan en la industria de reciclaje de los RAEE.
Conclusiones (preliminares)	- La solución del problema de los e-residuos es un tema clave en la agenda de la economía verde, porque se refiere a temas ambientales (contaminación, desechos peligrosos), sociales (salud de los trabajadores en la industria de reciclaje) y de eficiencia de recursos (reutilización potencial de recursos escasos). - En ALC ya hay actores trabajando en el ámbito de la normalización, lo que facilita la introducción de conocimientos y servicios adicionales de la IC - Dado que la normalización del problema de los e-residuos es un campo relativamente nuevo, se espera un alto potencial para la innovación
Bibliografía y enlaces	Solving the E-Waste Problem (Step) 2014: One Global Definition of E-waste, Libro Blanco, junio, Bonn Baldé, CP, Wang, F., Kuehr, R., Huisman, J. (2015), The global e-waste monitor - 2014, Universidad de las Naciones Unidas, IAS – SCYCLE, Bonn, Alemania. SRI - Sustainable Recycling Industry 2015: Comparison of WEEE-Standards from Switzerland, Europe and the US, estudio, St. Gallen y Bogotá Enlaces: http://www.step-initiative.org https://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_waste