

LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS EN CUBA: EVOLUCIÓN NORMATIVA Y DESAFÍOS PENDIENTES

Autores: MSc. Mereidis Colón Suarez¹, MSc. Yuleidis Gonzales Perez², MSc. Dayana Marín Sánchez

- ¹ Centro de Toxicología y Biomedicina (TOXIMED de Santiago de Cuba, Departamento de Gestión de la calidad, Universidad de Ciencias Médicas, Cuba, mcolon@infomed, <https://orcid.org/0000-0003-0785-4300>
- ² Centro de Toxicología y Biomedicina (TOXIMED de Santiago de Cuba, Departamento de Ecotoxicología, Universidad de Ciencias Médicas, Cuba, yuleidisgp@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1654-6019>
- ³ Centro de Toxicología y Biomedicina (TOXIMED de Santiago de Cuba, Departamento de Química Analítica, Universidad de Ciencias Médicas, Cuba, dmsanchez1974@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7017-3287>

INTRODUCCION (OBJETIVOS)

La fabricación y el consumo de aparatos eléctricos y electrónicos han aumentado exponencialmente como consecuencia del actual modelo socioeconómico y de los vertiginosos avances tecnológicos. Este crecimiento ha desencadenado afectaciones significativas en términos de explotación incontrolada de materias primas, consumo energético y generación de residuos, poniendo en riesgo la sostenibilidad ambiental del planeta y la salud de sus habitantes. Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) contienen sustancias peligrosas —plomo, mercurio, cadmio, retardantes de llama bromados— que, si no se gestionan adecuadamente, constituyen un riesgo para la salud humana y el medio ambiente

El presente artículo tiene como objetivo analizar la evolución del marco normativo cubano para la gestión de RAEE, contrastarlo con los estándares internacionales y regionales, e identificar las principales brechas regulatorias. Se parte de la hipótesis de que el vacío normativo en esta materia no es una omisión técnica puntual, sino el reflejo de una agenda regulatoria que prioriza otros frentes ambientales —cambio climático, áreas protegidas, zona costera— y deja la gestión de residuos tecnológicos en manos de resoluciones sectoriales desconectadas del marco ambiental central.

METODOLOGÍA

Enfoque jurídico-dogmático y análisis comparado para el estudio del marco normativo sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en Cuba



RESULTADOS Y DISCUSION

MATRIZ COMPARATIVA RAEE
CUBA vs ESTANDARES INTERNACIONALES

 Cumplimiento completo	 Cumplimiento parcial	 Ausencia normativa		
ASPECTOS NORMATIVOS CLAVE	 CUBA (Marco actual)	 UNIÓN EUROPEA (Directiva 2012/19/UE)	 COLOMBIA (Res. 1511/2010 y normativa asociada)	 PERÚ (D.S. 009-2019-MINAM y normativa asociada)
 Ley específica sobre RAEE	 No existe ley específica sobre RAEE.	 Ley específica establecida en la Directiva 2012/19/UE.	 Marco legal específico (Res. 1511/2010 y Decreto 1076/2015).	 Marco legal vigente (D.S. 009-2019-MINAM), pero aún en consolidación.
 Responsabilidad Extendida del Productor (REP)	 No implementada.	 Obligatoria y ampliamente implementada.	 Obligatoria para productores e importadores.	 Implementada, aunque con desafíos en su aplicación.
 Metas de recolección y valorización	 No existen metas establecidas.	 Metas cuantitativas obligatorias por Estado miembro.	 Metas progresivas de recolección y gestión.	 Metas establecidas, pero con cumplimiento desigual.
 Trazabilidad y sistemas de información	 No existe sistema integrado de trazabilidad.	 Sistemas de registro y trazabilidad obligatorios (WEEE Register).	 Sistemas de información (RETC y otros) en operación.	 Sistemas en desarrollo, cobertura aún limitada.
 Puntos de recogida y acopio	 Infraestructura insuficiente y no formalizada.	 Red amplia de puntos de recogida y sistemas municipales.	 Red de puntos de recolección en expansión.	 Red existente, pero insuficiente y heterogénea.
 Control de movimientos transfronterizos	 Regulación limitada o no específica para RAEE.	 Regulación estricta (Reglamento (UE) 1013/2006).	 Control establecido para importación y exportación.	 Control existente, pero con brechas de fiscalización.



CONCLUSIONES

- Cuba carece de un instrumento jurídico específico para la gestión integral de RAEE, situándose entre los 112 países que aún no cuentan con dicha normativa, según el Observatorio Mundial de Residuos Electrónicos.
- El tratamiento de RAEE en Cuba sigue dependiendo de normas generales de medio ambiente y reciclaje industrial, no de una ley o decreto-ley dedicado. La Resolución 35/2023 del Ministerio de Industrias constituye un avance parcial, pero su enfoque contable-industrial —regulando la "baja técnica" de activos estatales— no sustituye un sistema integral de responsabilidad extendida del productor.
- La ausencia de un sistema de responsabilidad extendida del productor es la brecha más significativa.

- El vacío normativo tiene consecuencias ambientales y de salud concretas: la inexistencia de protocolos de extracción segura para metales pesados y retardantes de llama expone a trabajadores y comunidades a contaminación, similar a la documentada en otros países de ingresos medios de la región.
- La renovación del marco ambiental general no aprovechó la oportunidad de institucionalizar un régimen específico de RAEE, lo que sugiere que esta carencia no es una omisión técnica sino el reflejo de una agenda regulatoria que prioriza otros frentes ambientales.