

Los RAEE crecen cinco veces más rápido que la capacidad para reciclarlos



Con el aumento de los residuos electrónicos, el reciclaje es imprescindible para mitigar su impacto ambiental. Desde el diseño ecológico de los productos hasta la correcta gestión en puntos limpios, en España la sostenibilidad es un reto compartido que se supera con compromiso institucional y conciencia ciudadana.

En plena era digital, donde la tecnología se renueva constantemente en los hogares de todo el mundo, el crecimiento de los residuos electrónicos se convierte en un desafío global. Frente a un modelo tradicional de consumo lineal (producir, usar y desechar), la economía circular ofrece una alternativa basada en la regeneración de recursos. No se trata solo de reciclar, sino de transformar los hábitos de producción y consumo para que los productos mantengan su valor durante el mayor tiempo posible. De esta forma, la economía circular propone cerrar el ciclo de vida de los productos. Esto implica que, al finalizar su uso, se reintegren en nuevos procesos productivos. Así, se consiguen preservar los recursos naturales y se impulsa una nueva economía basada en la sostenibilidad.

El modelo de *las 6 Rs* –reducir, reciclar, reutilizar, reeducar, renovar y repensar– tiene implicaciones en el sector de los electrodomésticos, cuyo reciclaje debe convertirse en una práctica sistemática, planificada y universal.

El reto de un futuro sostenible

Según estimaciones de la ONU, el mundo generó 62 millones de toneladas de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en el año 2022. Si continúa la tendencia actual, en 2030 se podrían alcanzar los 82 millones, a causa del acelerado ritmo al que crecen: cinco veces más rápido que la capacidad global para reciclarlos.

En España, la Fundación Ecolec gestionó más de 108.000 toneladas de RAEE en el año 2024, manteniendo la barrera de las 100.000

toneladas por octavo año consecutivo. Las comunidades que lideran la gestión eficiente de los residuos son Madrid, la Comunidad Valenciana, Cataluña y Andalucía, gracias al compromiso institucional, una infraestructura adecuada y, sobre todo, la concienciación ciudadana. En Cataluña, se destacan empresas especializadas en la recogida y el tratamiento de los RAEE como ACS RECYCLING, que están autorizadas por la Agencia de Residuos de Cataluña.

Transformar residuos en recursos

Cuando un electrodoméstico deja de funcionar o queda obsoleto, comienza un proceso de transformación clave dentro de la economía circular. Por lo tanto, el reciclaje de estos aparatos consiste en revalorizar sus compo-

nentes para que puedan ser reutilizados en nuevos ciclos productivos, no en deshacerse de ellos.

El proceso de reciclaje de un electrodoméstico, regulado por la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados, comienza con su recogida y traslado a las instalaciones pertinentes. En estos centros, el aparato es desmontado para separar los diferentes materiales: metales como el aluminio o el cobre, plásticos técnicos, vidrio, componentes electrónicos, y también sustancias peligrosas como gases refrigerantes o baterías de litio.

Una vez separados, los materiales reutilizables se procesan para ser reintroducidos en la industria como materias primas secundarias. Esta práctica disminuye las emisiones de CO² asociadas a la extracción y procesamiento de los materiales originales.

Diseños pensados para el reciclaje

La prevención es el primer eslabón de la cadena circular. En este sentido, el diseño de los electrodomésticos siempre debe integrar criterios ecológicos. Los materiales menos tóxicos, como el acero inoxidable, el aluminio y algunos plásticos reciclables, facilitan su recuperación sin riesgo ambiental y pueden reintegrarse fácilmente en nuevos productos. En cambio, materiales tóxicos como el mercurio, el plomo, el cadmio o ciertos gases refrigerantes (como los CFC y HFC) requieren un tratamiento especializado, ya que su liberación puede representar un peligro para la salud humana.

Del mismo modo, el *eco-diseño* incluye el etiquetado claro, la compatibilidad con estándares universales o la posibilidad de actualizar *software* y *firmware*. Todo esto contribuye a evitar que los productos queden obsoletos prematuramente, reduciendo la cantidad de residuos generados.

Dando una segunda vida a la tecnología

En muchos casos, los electrodomésticos aún pueden seguir cumpliendo su función con pequeñas reparaciones o ajustes. En consecuencia, promover la reutilización reduce la brecha digital y energética entre distintos sectores de la población.

Donar un aparato funcional a una familia que lo necesita o venderlo en plataformas de segunda mano son ejemplos de cómo un producto puede extender su ciclo de vida y

evitar convertirse en un residuo. Asimismo, existen organizaciones que reacondicionan electrodomésticos para darles una segunda vida en hogares o centros sociales.

No obstante, un aparato que consume demasiada energía o que ya no cumple con los estándares técnicos puede causar más daño que beneficio. Por eso, es necesario combinar la reutilización con una revisión técnica previa que garantice su eficiencia y seguridad.

¿Dónde y cómo reciclar?

Los lugares adecuados para desechar un electrodoméstico son los puntos limpios. Tal y como indica un informe de Ecoembes, en España existen 1.739 puntos limpios fijos y 189 móviles. Estos espacios municipales están preparados para recibir, clasificar y almacenar todo tipo de RAEE, desde pequeños dispositivos como un secador o una cafetera, hasta grandes aparatos como lavadoras, hornos o frigoríficos.

A su vez, muchas tiendas de electrodomésticos aceptan el aparato antiguo al comprar uno nuevo equivalente. También existen campañas como *#GreenShops*, de la Fundación Ecolec, o *Digitalización Sostenible*, de la Fundación CEOE (Confederación Española de Organizaciones Empresariales), que facilitan la entrega de aparatos usados y promueven el reciclaje de RAEE.

Otra alternativa es la recogida a domicilio, disponible en muchas ciudades para electrodomésticos voluminosos. Esta opción es especialmente útil para personas mayores o con movilidad reducida, y asegura una correcta gestión del aparato desde el primer momento.

Beneficios sociales y económicos

El reciclaje de electrodomésticos es una oportunidad para impulsar el empleo verde, la innovación tecnológica y la justicia social. Al recuperar materiales valiosos, se reduce la necesidad de extraer materias primas vírgenes, aliviando la presión sobre ecosistemas frágiles como selvas tropicales o yacimientos minerales.

Igualmente, las empresas que apuestan por modelos circulares pueden obtener ventajas competitivas, optimizar sus procesos y mejorar su imagen pública. El sector del reciclaje, además, genera empleo local y especializado en logística, desmontaje, tratamiento de residuos y mantenimiento de equipos reacondicionados.

Desde una perspectiva social, la gestión adecuada de los RAEE ayuda a frenar el comercio ilegal de "chatarra electrónica", que a menudo termina en vertederos improvisados de países empobrecidos, generando graves problemas de salud en comunidades vulnerables.

Por encima de todo, la participación ciudadana es fundamental. Cada persona puede convertirse en parte activa del cambio, ya sea llevando un aparato al punto limpio, reparándolo, donándolo o informándose sobre las opciones disponibles en su municipio. Por estos motivos, la transición hacia una economía circular requiere del esfuerzo conjunto de instituciones, empresas y personas; pero también de conocimiento y accesibilidad.

RAEE en la Unión Europea

Recientemente, la Comisión Europea (CE) ha publicado una evaluación de la Directiva sobre RAEE, vigente desde hace más de dos décadas. El informe reconoce avances en el tratamiento adecuado de estos residuos y un aumento en su recogida desde 2012.

Sin embargo, casi la mitad de los RAEE generados no se recoge y solo unos pocos estados miembros cumplen el objetivo del 65 %. La tasa de reciclaje efectiva es baja porque solo el 40 % de los residuos recogidos se recicla. Adicionalmente, la recuperación de materias primas críticas (MPC), como tierras raras o galio, sigue siendo muy limitada.

El documento identifica cinco áreas clave que requieren mejoras urgentes: el limitado alcance de la directiva, la baja recogida, la escasa recuperación de MPC, la desarmonización en los esquemas de Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) y los inconsistentes estándares de tratamiento.

Como respuesta, la CE propone ampliar la legislación a nuevas tecnologías sostenibles, establecer normas de reciclaje obligatorias en la Unión Europea, reforzar la RAP y fomentar la recuperación de MPC. Estas medidas buscan alinear la gestión de residuos electrónicos con los objetivos del Pacto por la Economía Circular, fortaleciendo la transición ecológica y la autonomía industrial europea. ■

EL MUNDO GENERÓ 62
MILLONES DE TONELADAS
DE RAEE EN EL 2022