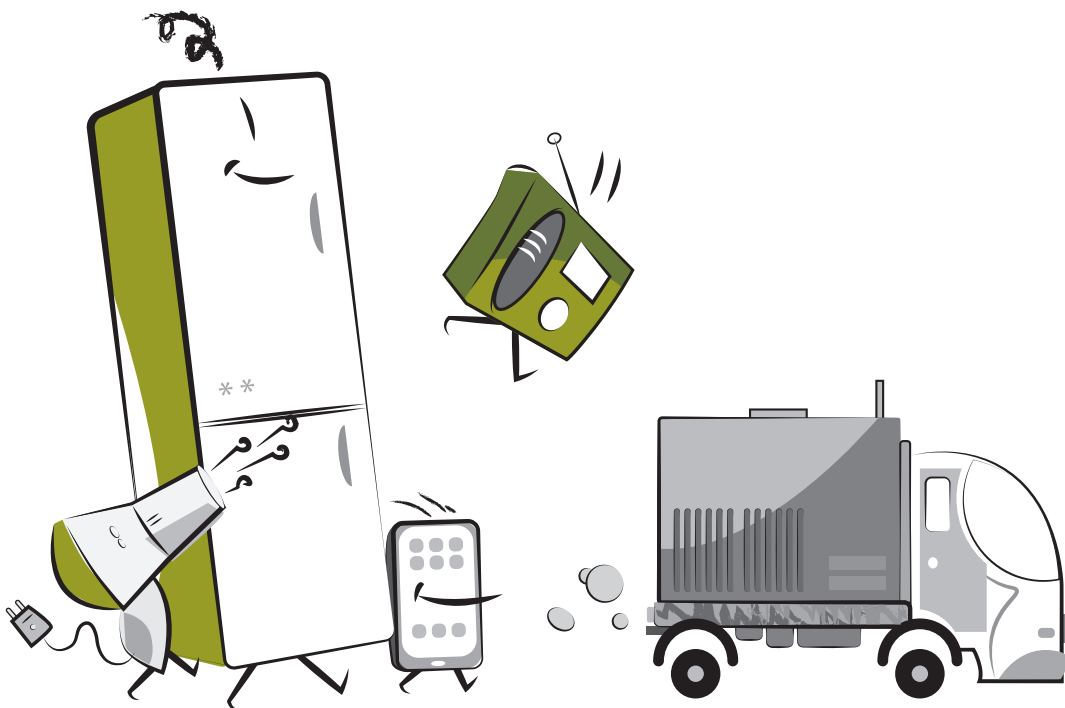




GUÍA DE **BUENAS PRÁCTICAS**

PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE
APARATOS ELÉCTRICOS Y
ELECTRÓNICOS EN EL HOGAR



INTRODUCCIÓN

El aumento de la calidad de vida ligado al avance tecnológico ha venido en parte sustentado por el desarrollo del sector eléctrico y electrónico, apareciendo en el mercado múltiples aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) para todos los campos de la actividad humana. Los fabricantes ponen en el mercado equipos con mayores prestaciones y a precios cada vez más asequibles, induciendo al consumidor a renovar los anteriores. En consecuencia el flujo de residuos eléctricos y electrónicos proveniente de los hogares particulares y de la industria en general ha aumentado drásticamente en los últimos tiempos.

La gama de AEE es tan heterogénea que su gestión como residuo no permite un tratamiento uniforme. Engloba aparatos con diferentes dimensiones y materiales (metales, plásticos) que se comercializan por canales heterogéneos (desde una tienda tradicional hasta por Internet, pasando por mercadillos, gran distribución, puerta a puerta, etc.) con vidas medias muy diferentes y cuyos residuos pueden ser considerados peligrosos o no.

De la misma forma, el progreso y los avances tecnológicos en el sector del televisor han sido muy rápidos en los últimos años. **En poco más de 10 años, hemos presenciado la completa desaparición de las pantallas de Tubos de Rayos Catódicos (CRT) del mercado para dar paso a las pantallas planas.** La velocidad del cambio tecnológico es tal que, a día de hoy, las pantallas de LCD (pantallas de cristal líquido) que desbancaron al CRT, ya están cediendo gran parte de su cuota de mercado a los televisores de LED.

Hasta el año 2014, el 95% de los residuos de TV que han llegado a las plantas de tratamiento de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) han sido de tipo CRT, muchos de los cuales llegan a las plantas con 20 años de edad tras permanecer olvidados en trasteros y segundas residencias. Las plantas españolas de reciclaje de RAEE, preparadas desde el año 2006 con la última tecnología en el tratamiento de tubos catódicos, miran hacia el futuro del reciclaje de los televisores. En un plazo de 5 años, el cambio de tecnología ocurrido en el mercado se trasladará a los residuos y como consecuencia a las plantas de tratamiento.

Una de las iniciativas relacionadas con esta adaptación tecnológica del proceso de reciclaje es el proyecto **High Technology Waste Treatment (HTWT)** que consiste en la creación de un prototipo para el reciclaje de pantallas planas, entre otros, mediante la aplicación de calor. Con esta tecnología se pueden separar las diferentes partes que componen la pantalla de manera más eficiente y con menos riesgo para la salud de los operarios.

El proyecto HTWT se enmarca dentro del **programa LIFE+**, instrumento financiero de la Comisión Europea dedicado exclusivamente a la protección del medio ambiente y tiene como objetivo el fomentar la concienciación del público en cuestiones ambientales para conseguir incluir la dimensión ambiental en todas las políticas europeas para contribuir al desarrollo sostenible.

Además de la Generalitat Valenciana, líder del proyecto, el consorcio se completa con la participación de los siguientes organismos: Fundación Intraeco, encargada de la difusión de los resultados; la ingeniería valenciana GHE encargada del desarrollo del prototipo; la Fundación ECOTIC como Sistema Integrado de Gestión encargado de proporcionar los residuos; Recytech Iberia como planta piloto del proyecto y Finnovaregio en calidad de socio difusor a nivel europeo.

El objetivo de esta guía es ofrecer algunos conceptos básicos sobre los RAEEs y ofrecer consejos básicos para colaborar en su correcto tratamiento y reciclaje.

¿QUÉ ES UN RAEE Y POR QUÉ DEBEMOS GESTIONARLO CORRECTAMENTE?

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos son los residuos sólidos urbanos con más crecimiento en Europa. Su tasa de crecimiento es tal que aproximadamente cada 15 años se duplica la cantidad generada. Hace años que los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) han entrado en nuestras vidas para hacernos el día a día más fácil, más cómodo o simplemente para ayudarnos a disfrutar plenamente de nuestro tiempo libre.

Sin embargo, su proliferación en los últimos años y, sobre todo, su composición y materiales utilizados en su fabricación, plantean un verdadero reto a la hora de establecer fórmulas para su gestión al final de su vida útil. La adecuada gestión de estos residuos y sus componentes implica su desmontaje y requiere instalaciones específicas según el tipo de aparato, presentando grandes diferencias en cuanto a componentes, tamaño y requerimientos técnicos para el desmontaje. A estas dificultades tecnológicas debemos añadir las derivadas de la logística de recogida, que se ha venido realizando a través de diversos cauces, y que de nuevo se ve afectada por el tamaño, distribución geográfica y el origen del residuo.

Cuando queremos desprendernos de estos aparatos, bien porque ya no funcionan, bien porque queremos renovarlos por otros más modernos, estamos generando residuos de aparatos eléctricos y electrónicos conocidos a través de las siglas RAEE.

La producción de estos aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) así como la eliminación de sus residuos lleva asociada una problemática ambiental y sanitaria importante:

- Consumo de recursos y energía para su fabricación.
- Empleo de sustancias peligrosas (materiales ignífugos bromados y los metales pesados como el cadmio, el cromo, el plomo, el níquel y el mercurio, CFCs, etc.).
- Contaminación potencial de suelos, agua y atmósfera en caso de incorrecta gestión de los residuos de RAEEs.

**SU ABANDONO O
DEPÓSITO EN LUGARES NO
AUTORIZADOS PUEDE
SUPONER LA CONTAMINACIÓN
DEL SUELO, LAS AGUAS Y EL
ENTORNO.**



¿QUÉ TIPOS DE RAEE EXISTEN? ¿CÓMO LOS PUEDO IDENTIFICAR?

Son múltiples y muy variados los tipos de RAEE que podemos generar en nuestros hogares y centros de trabajo. La normativa agrupa este tipo de residuos en diez categorías diferentes.



GRANDES ELECTRODOMÉSTICOS

Frigoríficos, lavadoras, secadoras, lavavajillas, cocinas, estufas eléctricas, radiadores, microondas, ventiladores y aparatos de aire acondicionado.



PEQUEÑOS ELECTRODOMÉSTICOS

Aspiradoras, planchas, tostadoras, freidoras, cafeteras eléctricas, cuchillos eléctricos, secadores de pelo, máquinas de afeitar y relojes.



EQUIPOS DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES

Ordenadores, ordenadores portátiles, impresoras, pantallas de ordenador, ratones, calculadoras, teléfonos y teléfonos móviles.



APARATOS ELECTRÓNICOS DE BAJO CONSUMO

Reproductores de música, radios, televisores, videocámaras, altavoces, amplificadores de sonido e instrumentos musicales eléctricos.



APARATOS DE ALUMBRADO

Tubos fluorescentes, bombillas de bajo consumo, LEDs y luminarias.



HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS

Taladradoras, atornilladores eléctricos, máquinas de coser, cortadoras de césped y sierras eléctricas.



JUGUETES Y EQUIPOS DEPORTIVOS Y DE TIEMPO LIBRE

Coches, trenes y camiones eléctricos, consolas portátiles, videojuegos, pulsómetros y cronómetros deportivos.



APARATOS MÉDICOS

Termómetros electrónicos, tensiómetros, etc.



INTRUMENTOS DE VIGILANCIA Y CONTROL

Detectores de humo, reguladores de calefacción y termostatos.



MÁQUINAS EXPENDEDORAS

Máquinas de bebida, snacks, café, etc.



Si aún así tienes dudas sobre si determinado residuo es un RAEE, te ofrecemos algunos consejos:

- La forma más sencilla para identificar un RAEE es preguntarse sobre el funcionamiento que haya podido tener el aparato del cual queremos deshacernos. Si para su funcionamiento ha necesitado pilas, baterías o corriente eléctrica, estamos ante un RAEE
- Otra fuente de información es identificar este símbolo en el propio aparato o en sus instrucciones de funcionamiento, garantía o embalaje.

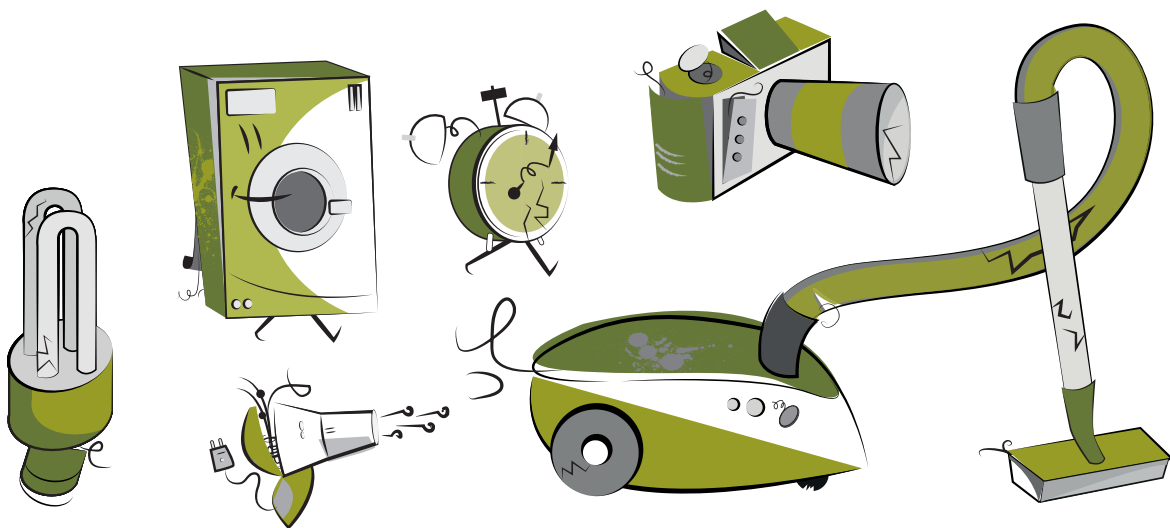


El símbolo de la papelera tachada que se encuentra en el aparato indica que el producto, al final de su vida útil, deberá eliminarse separadamente de los desechos domésticos. La adecuada recogida selectiva del aparato agotado para su reciclaje, tratamiento y eliminación compatible con el medio ambiente, contribuye a evitar efectos negativos en el ambiente, la salud y favorece el reciclaje de los materiales de los que está compuesto el producto.

¿Qué debemos hacer con ellos?



Los ciudadanos debemos facilitar la recogida selectiva de los RAEE y ayudar así a que se cumpla adecuadamente su ciclo de tratamiento y reciclado. Los RAEE ofrecen varias alternativas para poder ser gestionados correctamente. Nosotros, como consumidores, nos convertimos en una pieza clave en la cadena del reciclado.





ECOPARQUE O PUNTO LIMPIO

Prácticamente todas estas instalaciones tienen regulado el tipo de residuos que podemos depositar sin coste alguno, así como un horario específico de atención al público. Solicita información en tu ayuntamiento.



TIENDA O COMERCIO

Algunos comercios disponen de contenedores específicos para pequeños aparatos, bombillas, móviles, etc. Si no disponen de estos espacios entrégalo directamente al personal.



SERVICIO MUNICIPAL

Son muchos los municipios que disponen de un servicio de recogida domiciliaria para aquellos residuos más voluminosos. Puedes entregar los grandes electrodomésticos o los AEE que, por sus dimensiones, resulta mucho más complicado su transporte.



RECOGIDA EN EL HOGAR

Algunos establecimientos y comercios ofrecen este servicio adicional al adquirir un nuevo aparato y acordar con ellos su transporte al propio domicilio. Pregunta al hacer tu compra.

¿CÓMO FUNCIONA LA CADENA DEL RECICLAJE?

Cuando hacemos uso de alguna de estas cuatro opciones para desprendernos de los RAEEs estamos activando la cadena del reciclado, permitiendo que los RAEEs tengan una segunda vida.



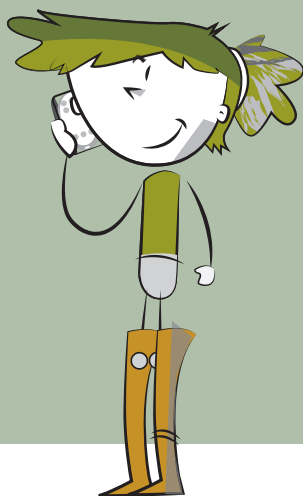
¿Y QUÉ CONSEGUIMOS CON TODO ESTO?

Los RAEE se encuentran fabricados con materiales valiosos, por lo que su reciclaje proporciona materias primas secundarias válidas para su utilización en el proceso de fabricación de nuevos aparatos y equipos evitando así el uso de recursos naturales y la acumulación de residuos en los vertederos.

//

Resultaría complicado hacer un listado con todos y cada uno de los productos que pueden ser obtenidos tras someter a los RAEE a su correspondiente proceso de tratamiento y reciclado, sin embargo queremos ofrecerte algunos ejemplos representativos:

//



Obtener **2000 m**
de tubería de cobre
de **500** ordenadores viejos



We recover 2000m of copper tubing from 500 old computers

Que el **vidrio** de
pantallas y
monitores viejos
sirva para fabricar
vajillas, asfaltos,
tarros, etc...



We can make crockery out of the glass of old screens and monitors.

Por cada tubo
fluorescente
reciclado
salvar
30.000 l
de agua de la
contaminación



For each fluorescent tube, we can save 30.000 L of water from pollution.

Que los metales
que componen
planchas,
lámparas,
tostadoras, etc...
sean utilizados para
fabricar **nuevos**
electrodomésticos



We can make new domestic appliances from the metals that compose irons, lamps, toaster, etc...





Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient
Ciudad Administrativa 9 de Octubre
Torre 1, Castan Tobeñas, 77 (46018 Valencia)

Tel. (+34) 961 208 649
proyectolife@gva.es - www.htwt.eu

f /htwtlife

t /htwtlife

youTube /user/lifehtwt

in /company/proyecto-life-htwt

30 anys lei de símbols
D'IDENTITAT
GENERALITAT VALENCIANA

RECYTECH
IBERIA

intraeco

finnovaregio

écotic
FUNDACIÓN

CGH
GROUP