

Los residuos de  
aparatos eléctricos  
y electrónicos



(RAEEs)

Reduce, Reutiliza, Recicla

+ 3R's = - CO<sub>2</sub>



# RAEEs

+ 3R's = - CO<sub>2</sub>. **REDUCE, REUTILIZA Y RECICLA: LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS**

## 1. LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

### ¿QUÉ SON LOS RAEE'S?

RAEE, responde a las siglas de: Residuo de Aparato Eléctrico y Electrónico.

Son una parte de los residuos voluminosos. Se han clasificado en tres grandes grupos: línea blanca, línea marrón y línea gris.

#### Línea blanca:



#### Línea marrón:



#### Línea gris:



### ¿DE QUÉ SE COMPONEN?

Componentes de los RAEE's:

- Plásticos: carcasas y piezas de plástico conteniendo retardantes de llama.
- Metales.
- Placas de circuito impreso (RP).
- Componentes eléctricos y electrónicos.
- Circuitos híbridos.
- Vidrio.
- Tubos de rayos catódicos (RP).
- Pantallas de cristal líquido.
- Cables.
- Pilas y baterías (RP).
- Gases refrigerantes: CFC's, HCFC's y HFC's (RP).
- Aceites (RP).
- Contrapesos de hormigón.
- Maderas y aglomerados.

(RP: Residuo peligroso).



## TABLA DONDE SE RECOGE LA COMPOSICIÓN DE ALGUNOS DE LOS APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

### SUSTANCIAS CONTENIDAS EN LOS AEE (% en peso)

Familia de AEE	Metales Férreos	Metales no Férreos	Vidrio	Plástico	Otros	Fuente
Procesamiento de datos	35	19	19	22	5	(1)
Telecomunicaciones	62,3	26,7	0,3	10	0,7	(1)
Vídeo y audio	20	6	30	25	19	(1)
Lámparas	4,5	5,9	86,4	1,4	1,8	(1)
Línea blanca	54	7	3	17	19	(2)
	50		12	24	14	(3)
Ofimática	70		2	32	1	(3)

(1) Journal of the World Resource Foundation, February 1996, nº 48.

(2) ANFEL, Proyecto EOLA.

(3) ZVEI (organización que agrupa a la industria alemana de AEE).



## ¿DÓNDE SE PRODUCEN?

Domicilios particulares, comercios, oficinas...



## ALGUNOS DATOS INTERESANTES

Cada año se generan en el mundo entre 20 y 50 millones de toneladas de residuos electrónicos. En España se supone, según estimaciones del Ministerio de Medio Ambiente, que esta cantidad es de 656.000 ton/año.

El avance de la tecnología hace que la vida útil de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos sea cada vez más corta, de hecho es la familia de residuos que crece más rápidamente. La previsión es que en 12 años se duplique la producción de los mismos.

*sabías que*

La industria electrónica es el sector productivo con un crecimiento más alto.





Globalmente se estima que el 93% de los materiales utilizados para la producción de los bienes que consumimos no se transforman en productos sino en residuos. Por ejemplo:

- 1 teléfono móvil: 75 kg
- 1 portátil: 400 kg

*para pensar*

**“Un producto es un trozo de naturaleza... si nos deshacemos de él, es un producto perdido”**

Los RAEE constituyen la fracción de residuos municipales con una tasa de crecimiento más elevada (4%), la mayoría de ellos (90%) gestionados de forma incorrecta mediante deposición en vertederos o incineración. Esta gestión genera ingentes cantidades de emisiones directas (valorización energética y consumo de recursos) así como indirectas (transporte innecesario) de gases que contribuyen al cambio climático.

### REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR LOS RAEE IMPLICA...

- Mejorar el uso de los recursos y evitar la generación de nuevos residuos.
- Evitar la contaminación atmosférica y prevenir el cambio climático.
- Darle una nueva vida a electrodomésticos que habían sido desechados.
- Contar con electrodomésticos de segunda mano, de calidad y a precios asequibles.
- Crear empleos para colectivos en riesgo de exclusión social.

**...poniendo en práctica el desarrollo sostenible.**

## 2. CICLO DE GESTIÓN:

La aprobación del RD 208/2005 en febrero de 2005 sobre la gestión de los aparatos eléctricos y electrónicos y de sus residuos, ha servido para articular y organizar la recogida y el tratamiento de estos materiales de forma ambientalmente correcta.



Diferentes agentes están implicados en la gestión de los RAEE's: productores, distribución, administraciones públicas, recicladores, recuperadores y consumidores; todos son eslabones de una cadena, que bien articulada permite obtener beneficios ambientales y sociales importantes.

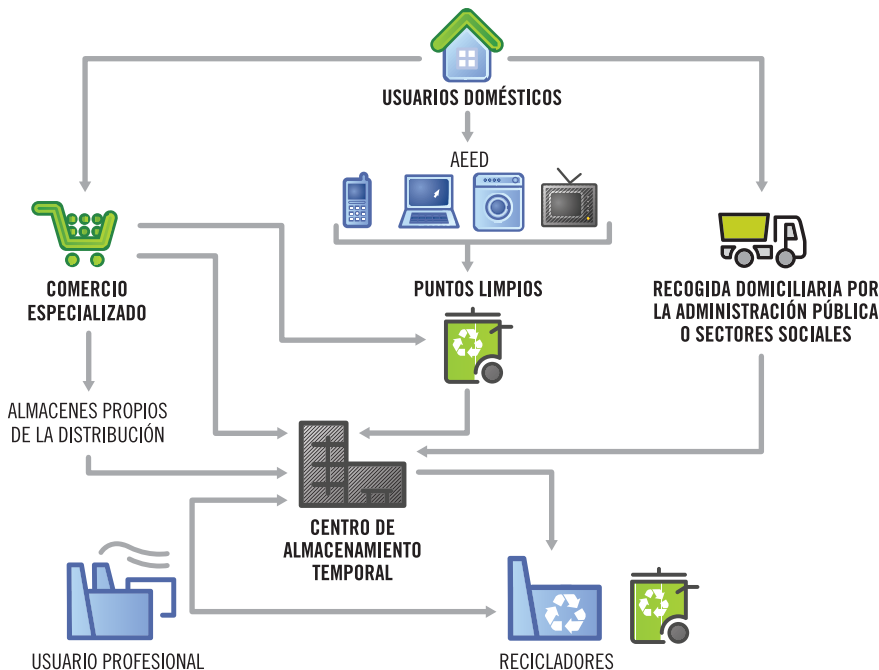
## Esquema de reutilización y reciclaje de los RAEE



La legislación sobre este tipo de residuos, establece un nuevo sistema de gestión basado en la política europea de medio ambiente y el principio de 'quien contamina paga'. Además prioriza la reutilización de aparatos frente al reciclaje de los mismos. Este nuevo sistema de flujos

de RAEE genera nuevas oportunidades de mercado para las empresas sociales y sus proyectos de inserción sociolaboral, ligados a los sistemas logísticos establecidos por los fabricantes y la administración pública competente.

## Esquema completo de gestión de los RAEE







- El ayuntamiento, la distribución, o las empresas recuperadoras, los transportan a los centros de almacenamiento temporal, centros de reutilización o plantas de tratamiento, para su clasificación, almacenamiento, reparación o reciclaje.

*sabías que*  
 ¿Participando en la recogida de los RAEE's ahorramos recursos naturales y reducimos residuos?

### LA REUTILIZACIÓN Y EL RECICLAJE DE LOS RAEE'S SON POSIBLES SI...

- La recogida y el transporte son cuidadosos (evitando golpes que puedan dañarlo...).
- Se definen unas pautas de clasificación visual de detección de fallos.
- Se establecen protocolos de reparación validados a nivel técnico, ambiental y económico.
- Se llevan a cabo protocolos de descontaminación adecuados (algunos de ellos tienen componentes peligrosos, por ejemplo: frigoríficos, TV...).

### GESTIONANDO LOS RAEE:

- El consumidor deposita los aparatos fuera de uso en puntos limpios o son recepcionados en el comercio al comprar un aparato nuevo.
- Las empresas recuperadoras, como son los diferentes miembros de AERESS, los recogen en las casas y empresas a través del servicio de recogida de voluminosos.

### LA GESTIÓN DE RAEE'S COMO HERRAMIENTA DE INSERCIÓN SOCIOLABORAL

Las entidades sociales, como las que pertenecen a la red de AERESS, se caracterizan por ser una plataforma hacia la inserción en el mercado laboral normalizado de personas en situación o riesgo de exclusión e incluso como nicho



de trabajo definitivo, ya que, según qué entidades pueden optar por quedarse definitivamente.

Los trabajadores en proceso de inserción pueden llegar a las entidades a través de una derivación desde servicios sociales, por una solicitud directa de empleo, a través de una oficina de empleo, de otras organizaciones del tercer sector o derivadas de otras entidades públicas.

La gestión correcta de RAEE genera ocupación para colectivos en riesgo de exclusión sociolaboral. Permite la realización de procesos de formación individualizados en cada una de las distintas etapas del proceso de gestión: recogida, selección, desguace, reparación, venta...

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6
ACOGIDA	PLAN DE TRABAJO	CONTRATO LABORAL	SEGUIMIENTO INTERNO	MEDIACIÓN EMPRESA EXTERNA	SEGUIMIENTO EXTERNO
▶▶	▶▶	▶▶	▶▶	▶▶	



#### Proceso individual

Se pacta entre la empresa de inserción y el trabajador, con una duración media de 3 años.

#### La figura del educador

A cada persona se le asigna un educador, que hace el seguimiento de la persona en el puesto de trabajo, para adquirir habilidades sociales y laborales.

### 3. VENTAJAS DEL PROCESO:

#### ¿QUÉ CONSEGUIMOS APLICANDO LA ECUACIÓN: +3R's = -CO<sub>2</sub>?

- Aumentar los índices de reutilización y reciclado.
  - Recuperando aparatos enteros para ser reutilizados.
  - Recuperando componentes de los distintos aparatos para ser reutilizados.
  - Recuperando materiales como materias primas, como es el caso de los metales.



- Reducir los índices de contaminación y prevenir el cambio climático.
- Trabajar con personas en situación de exclusión, facilitando su inserción al mundo laboral.

*recuerda*

Los RAEE's reparados y puestos a la venta en las tiendas de segunda mano, tienen un precio asequible y UN AÑO DE GARANTÍA

#### APARATOS DE CALIDAD A PRECIOS ASEQUIBLES

Las tiendas de segunda mano son ideales para...

1. Amueblar o renovar segundas residencias.
2. Completar pisos alquilados o para público joven.
3. Encontrar antigüedades y/o rarezas de coleccionista.
4. Montar espacios efímeros y escenarios para el sector de las artes.
5. Economías con recursos limitados.

Para localizar tu punto de venta más próximo dirígete a la sección de puntos de venta de [www.aeress.org](http://www.aeress.org)

**¡ÚNETE A LAS 3R's!...**

¡Conseguir un entorno más sostenible y solidario está en tus manos!



# RAEEs

+ 3R's = - CO<sub>2</sub>. **REDUCE, REUTILIZA Y RECICLA: LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS**



**aeress**

Asociación Española de Recuperadores  
de Economía Social y Solidaria

Subvencionado por:



info@aeress.org

www.aeress.org