

La Experiencia Española

Algunas cosas que hemos hecho bien y otras que ahora haríamos de modo diferente

Elaborado por:



Luis Irasarri
Enrique Redondo
Enrique Montero



Enrique Montero
Universidad de Cádiz
Cátedra RELEC



Enrique Montero
Círculos de Innovación y Tecnología
Cátedra RELEC

Campus de Puerto Real - CASEM
11510 PUERTO REAL (Cádiz)

Tno. +34 956 01 61 51

Celular: +34630 50 65 19

e-mail: enrique.montero@uca.es

<http://www.catedrarelec.es>

<http://www.relec.es/relec>

Agradecimientos

Administraciones Públicas



José López de Velasco
 Begoña Fabrellas

**Ministerio Medio Ambiente,
 Rural y Marino**

Org. Responsables Productores (SIGs)



Ignacio Duque
**European
 Recycling Platform
 España**



Juan Carlos Enrique
Ambilamp



Teresa Mejía
ECOLUM



Joan Riba
Ecotic



Gonzalo Torralbo
**Ecoasimelec,
 Ecofinatica y
 Tragamovil**



Recicladores y Reutilizadores



Ramón Altadill
Electrorecycling



Leonardo Díaz
RECILEC



Daniel López
**SIMS Life Cycle
 Services Iberia**



Esteban Marijuan
**Indumetal
 Recycling**

SIGLAS UTILIZADAS EN ESTA PRESENTACIÓN

AEEs: Aparatos Eléctricos y Electrónicos

RAEEs: Residuos de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos

SIGs: Sistemas Integrados de Gestión

ORP: Organizaciones Responsables de Productores

CONTENIDOS

1. Consideraciones previas

1.1 La Cátedra RELEC de la Universidad de Cádiz

1.3 El rol del reciclado

1.4 Apuntes sobre la situación en España

2. Algunas sugerencias extraídas de nuestras experiencias

1.1 LA CÁTEDRA RELEC

<http://www.catedrarelec.es>

Impacto ambiental de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos



Academia Regional Círculos de Innovación y Tecnología



Ciencias y humanidades



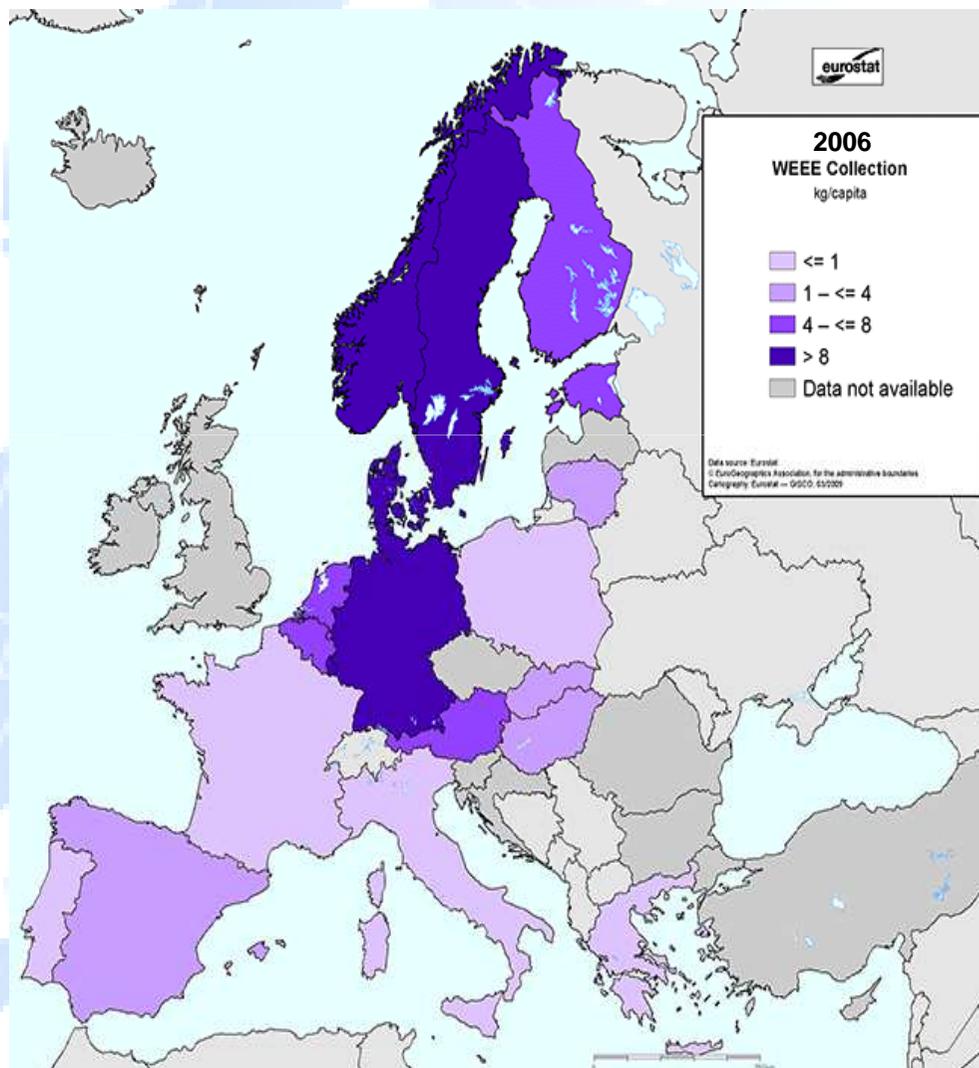
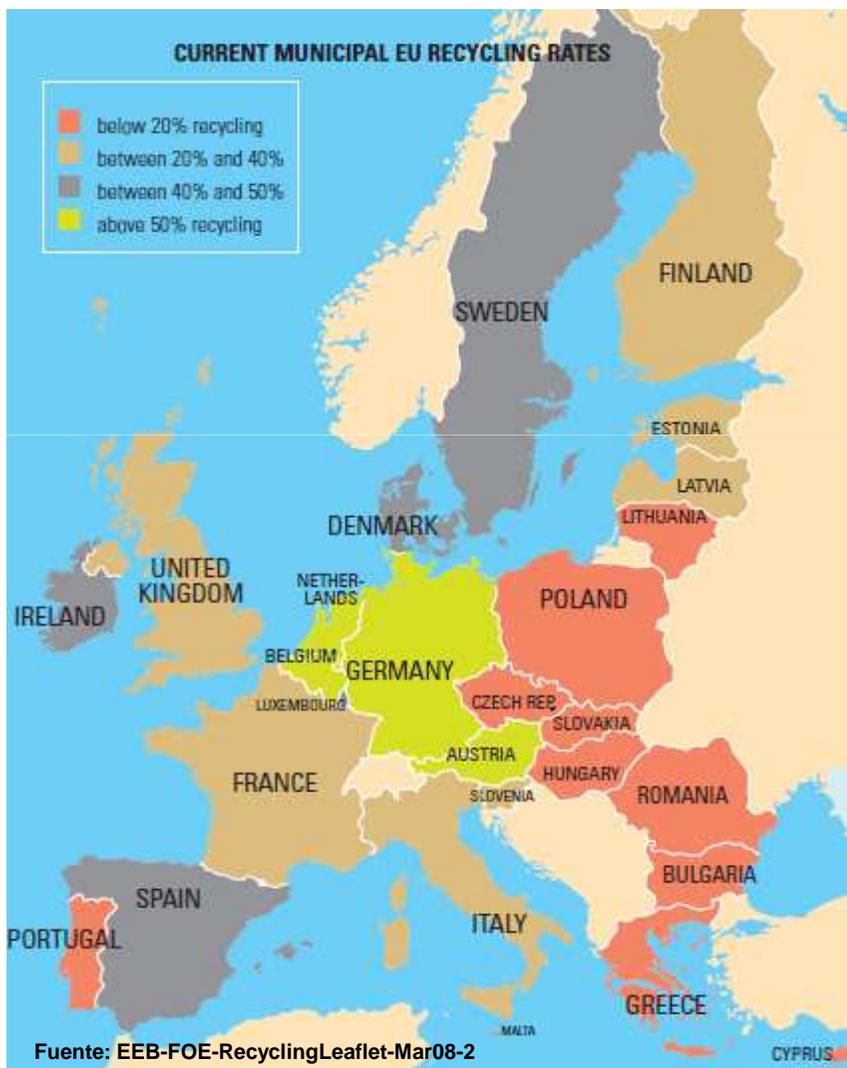
1.2 EL RECICLADO EN EL CONTEXTO MEDIOAMBIENTAL Y ECONÓMICO



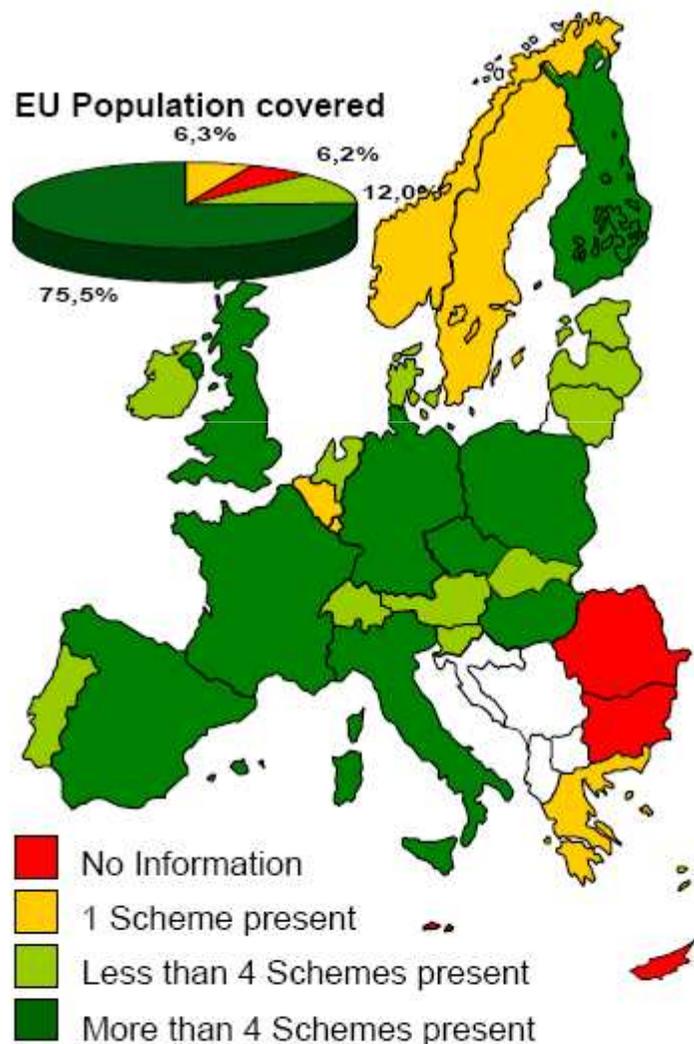
1.3 APUNTES SOBRE LA SITUACIÓN EN ESPAÑA



ESPAÑA EN EL CONTEXTO EUROPEO



ORGANIZACIONES RESPONSABLES DE PRODUCTORES (ORPs) EN EUROPA



Member State	WEEE Forum Members	ERP	Other Compliance Scheme(s)	Total
Austria	1	1	2	4
Belgium	1			1
Bulgaria			?	?
Cyprus			?	?
Czech Republic	4		2	6
Denmark			4	4
Estonia	1		2	3
Finland	2		1	3
France	1	1	5	7
Germany	1	1	19(+)	21(+)
Greece	1			1
Hungary	1		5	6
Ireland	1	1		2
Italy	2	1	10	13
Latvia	1		3	4
Lithuania			2	2
Luxembourg	1			1
Malta			?	?
Netherlands	2		1	3
Poland	1	1	3	5
Portugal	1	1		2
Romania			?	?
Slovakia	2		1	3
Slovenia	1		1	2
Spain	5	1	3	9
Sweden	1			1
United Kingdom	4	1	32	37
Norway	1			1
Switzerland	2			2
Total	38	9	96(+)	143(+)

Source: UNU report Feb.2007

COORDINACIÓN DE:

ADMINISTRACIONES PÚBLICAS (DIFERENTES NIVELES)

- **Central: 3 Ministerios**
- **Autonómica: 17 Regiones + 2 ciudades**
- **Entidades Locales: 8102 Municipios**

PRODUCTORES Y SUS ORPs:

- **9 Sistemas Integrados de Gestión**

SECTOR DISTRIBUCIÓN MUY DISPAR

ELEMENTOS DE COORDINACIÓN:

- **Registro de Productores (Ministerio de Industria)**
- **Oficina Coordinación Logística**



ORGANIZACIONES RESPONSABLES DE PRODUCTORES (ORPs) EN ESPAÑA

		AMBILAMP	Eco-Asimelec	Ecofimática	Tragamóvil	ECOLEC	Ecolum	ECO-RAEE's	Ecotic	ERP España
										
web		www.ambilamp.es	www.raee-asimelec.es			www.ecolec.es	www.ecolum.es	www.eco-raee.com	www.ecotic.es	http://www.erp-recy.com
Tel		900 102 749	91 417 08 90 902 10 34 38			902 999 561	917819134	96 374 66 42 96 336 34 87	934 194 048	91 806 30 42
e-mail						ecolec@ecolec.es	info@ecolum.es	info@eco-raee.com	ecotic@ecotic.es	empresas@erp-recy.com
Categoría										
1	Grandes electrodomésticos		√			√		√	√	√
2	Pequeños electrodomésticos		√			√		√	√	√
3	Equipos informática y telecomunicaciones		√	√	√	√		√	√	√
4	Aparatos electrónicos de consumo		√			√		√	√	√
5	Aparatos de alumbrado	√					√			
6	Herramientas eléctricas y electrónicas		√			√		√	√	√
7	Juguetes y equipos deportivos o de tiempo libre		√			√		√	√	√
8	Aparatos médicos		√			√		√	√	√
9	Instrumentos de vigilancia y control		√			√		√	√	√
10	Máquinas expendedoras		√			√		√		√
Autorizaciones CCAAs										
	Andalucía	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	1,2,3,4,5,6,7(?),8,9,10	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Aragón	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	?	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Asturias	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	?	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Canarias	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	2, 3, 4, 5, 8 y 10	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Cantabria							?		
	Castilla-La Mancha	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5		1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Castilla y León	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	?	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Cataluña	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	2,3,4,5,8,9,10	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Comunidad Valenciana	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	?	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Extremadura	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Galicia	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	?	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Islas Baleares							?		
	La Rioja	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	?	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Madrid	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	?	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Murcia	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Navarra	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	?	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	País Vasco	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	?	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Ceuta	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	?	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10
	Melilla	5	1,2,3,4,6,7,8,9,10	3	3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	?	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4,6,7,8,9,10

2 ALGUNAS SUGERENCIAS EXTRAÍDAS DE NUESTRAS EXPERIENCIAS



RECICLAR RAEEs ES INEVITABLE

*«Hay dos maneras de llegar al desastre:
una, pedir lo imposible; otra, retrasar lo inevitable»*

Francisco Cambó

PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTOR:



**INAPLAZABLE LA ASUNCIÓN DE LA RESPONSABILIDAD DEL
RECICLADO DE RAEEs POR PARTE DE LAS EMPRESAS**



ACTITUDES POSIBLES DE LAS EMPRESAS: PROACTIVA O REACTIVA

Las empresas pueden optar por un planteamiento proactivo, liderando el cumplimiento de sus obligaciones medioambientales o por un planteamiento pasivo, reactivo, cediendo el liderazgo y la toma de decisiones a terceros

Mecanismos de valorización: proactividad vs. Reactividad

	Proactividad	Reactividad
	Las empresas líderes definen conjuntamente el mecanismo de valorización para cumplir las previsibles exigencias futuras.	El desacuerdo, la inacción, hace que sean terceros agentes los que definen el mecanismo de valorización.
Definición de la operativa	Toman la iniciativa y aportan su "know how" para definir la opción considerada más adecuada. Aumenta su credibilidad ante terceros agentes.	Capacidad limitada de participar en la definición de la operativa, que puede partir de terceros agentes.
Plazos	Es imprescindible agilidad para actuar y tomar decisiones.	Se trata de ganar tiempo ("wait and see"), pero una vez promulgada la Ley los plazos se acortan y no hay posibilidad de aprender de la experiencia.
Imagen / responsabilidad social	Buena, si se explota adecuadamente.	Repercusión muy baja o nula.
Beneficio	El control lo ostentan las empresas. Pueden optimizar el sistema en el medio plazo.	Se empieza a pagar más tarde.

Fuente: *Reciclaje de productos al final de su vida útil. ¿Liderarán las empresas el cumplimiento de sus obligaciones medioambientales?*, Ignacio Duque, Revista Ecosostenible, nº 24. Febrero de 2007, pp. 4-17

DOS PRINCIPIOS QUE DETERMINAN EL ÉXITO FUTURO

Objetivos claros:

- Deben definirse de manera que sean razonables y alcanzables; acordes con la realidad.
- Tratar de evitar el peligro del “entusiasmo medioambiental” de los legisladores y de otras partes interesadas, sin caer tampoco en criterios puramente economicistas → Búsqueda de equilibrio

Reglas del juego claramente establecidas a priori:

Responsabilidad operativa, financiera y de supervisión: ¿quién es responsable en cada fase?

ÁMBITO DE APLICACIÓN (EN UNA PRIMERA FASE)

SUGERENCIAS:

- 1. No comenzar siendo muy ambicioso en cuanto a los tipos de AEEs a gestionar; ser muy realistas**
- 2. Concentrarse exclusivamente en tipos de aparatos:**
 - Con sustancias peligrosas**
 - Y/o valorizables (probablemente ya “gestionados” informalmente)**
 - Con similares sistemas de tratamiento**
- 3. Definir bien las categorías para la recogida: la mezcla inicial no bien organizada de RAEEs dificulta la fases posterior de separación, pero una separación excesiva hace muy compleja la recogida y la encarece.**
- 4. Cuotas de mercado según grupos de recogida**

ÁMBITO DE APLICACIÓN (EN UNA PRIMERA FASE)



ÁMBITO DE APLICACIÓN

Revisión de la Directiva WEEE - Categorías del Anexo 1 A

- 1. Aparatos de frío**
- 2. Pantallas y monitores**
- 3. Lámparas**
- 4. Grandes aparatos (excepto equipos de frío, pantallas y monitores y lámparas)**
- 5. Aparatos más pequeños (excepto equipos de frío, pantallas y monitores y lámparas)**

ÁMBITO DE APLICACIÓN ¿POR DÓNDE COMENZAR?

- **Grandes electrodomésticos**
 - **Equipos de frío**
 - **Televisores y monitores**
 - **Lámparas y luminarias de emergencia**
- +
- **Pilas y Baterías**

ÁMBITO GEOGRÁFICO

- **No atomizar el territorio. Favorecer integraciones entre países**
- **Necesidad de armonización y criterios comunes:**
 - Alcance y criterios en la normativa
 - Objetivos y requerimientos medioambientales (p.ej. transporte, tratamiento, destino residuos finales, criterios técnicos para autorizaciones, etc.).
 - Objetivos de recogida y de reciclado
 - Mecanismos de supervisión y control
- **Evitar la inflexibilidad del principio de proximidad para el reciclaje**
- **No pretender desde el principio abarcar todo el territorio: la logística inversa superaría a la red de distribución.**
- **Comenzar por las zonas de mayor densidad de población (zonas piloto y representativas)**
 - Establecer para comenzar una mínima un red de centros de recogida
 - Completar con puntos de recogida en centros comerciales

GENERADORES DE RAEEs

Ciudadanos

Usuarios profesionales

- Obligación de entrega a un sistema de recogida autorizado
- Mantenimiento en condiciones adecuadas mientras está en su poder

- Envasado y etiquetado en el caso de residuos peligrosos
- Obligaciones documentales y registrales

RECOGIDA DE RAEEs



- Aunque en principio su comportamiento ambiental no sea adecuado, no tratar de eliminar o suplantar los canales existentes de recogida o gestión existentes
- Aliarse con ellos; integrarlos y profesionalizarlos
- Buscar un equilibrio eficiente En caso de recogida por parte de la municipalidad, tener siempre en cuenta que el primer objetivo de ésta será la calidad del servicio y la del fabricante el coste del mismo.

ENTIDADES DE GESTIÓN: ORGANIZACIONES RESPONSABLES DE PRODUCTORES (ORPs)

- **Imprescindible una definición precisa de las ORPs: figura jurídica, funciones, responsabilidades,...**
- **¿En monopolio o en competencia?**
- **Número deseable de entidades de gestión**
 - **¿Una sola con varios sectores, según categorías de aparatos?**
 - **¿Al menos dos, pero no demasiadas?**
 - **Responsabilidades:**
 - **Garantizar una correcta gestión y un adecuado tratamiento de los residuos**
 - **Financiera: transparencia pública y auditorías**
 - **Creación y coordinación de una infraestructura logística de gestión**

FINANCIACIÓN

- **La financiación supondrá un extracosto sobre el precio del producto**
- **Este extracosto debe ser transparente: visible para el consumidor y controlable.**
- **Clarificación de las responsabilidades financieras: ¿quién es responsable hasta dónde y/o desde dónde?**
- **Responsabilidad financiera asociada a la responsabilidad operativa**
- **¿Quién debe ser el depositario de los fondos?**
- **Garantía de la viabilidad económica y de la transparencia de la gestión**

DISTRIBUCIÓN

- **Obligación de recepcionar y almacenar adecuadamente los RAEEs entregados por sus clientes**
- **Obligación ineludible de entrega de los RAEEs a un ORP o a un sistema de recogida municipal (pequeños comerciantes)**

ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Supervisión y Control:

- Control estricto del posible fraude en las importaciones por productores no adheridos a ningún SIG.
- Plan de auditorias
- Actividad sancionadora ejemplarizante/disuasoria

Convenios con los fabricantes:

- Puntos y Condiciones de recogida y entrega del residuo
- Financiación de I+D,
- Formación y sensibilización

REUTILIZACIÓN

- **Fijar objetivos de reutilización, aunque sean mínimos y sólo de determinados tipos de aparatos**
- **Promover proyectos que desarrollen prácticas de reutilización**
- **Formar al personal de los centros de clasificación en los criterios de equipos reutilizables**

RESIDUOS

- Definición clara de residuo, de su propiedad y/o de la responsabilidad en su gestión.
- No distinción entre residuos históricos y futuros
- Residuos Profesionales:
 - Permitir un régimen financiero y de gestión diferenciados de los domésticos, pero con los mismos requerimientos de tratamiento
 - Considerar domésticos los de tipo dual
- Evitar una excesiva granularidad en la clasificación de RAEEs, creada para la determinación de la cuota de mercado y responsabilidad asociada
- Documento simple de seguimiento y control que asegure la trazabilidad origen-destino de los RAEEs
- Sistema simple, pero suficiente, para la documentación de los traslados
- Indicadores por categorías: kg/habitante/año (y en unidades si es conveniente y posible)

FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN



- **Formación de:**
 - **Profesionales del sector**
 - **Técnicos de las administraciones**
 - **Vigilantes de los puntos limpios**
 - **Personal de los centros de clasificación**
 - **Policía**
 - **Transportistas de residuos**
- **Elaboración de manuales de inspección, guías técnicas y protocolos de tratamiento, para los RAEEs**
- **Campañas de sensibilización de la ciudadanía, con alguna antelación al inicio de la recogida de RAEEs**

*Crear en algo
es comenzar a hacerlo posible*

Muchas gracias por su atención