



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACION  
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO  
AMBIENTE

DIRECCION GENERAL DE  
CALIDAD Y EVALUACION  
AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL

**PROGRAMA ESTATAL DE  
PREVENCION  
DE RESIDUOS  
2014-2020  
(27.11.2013)**



## ÍNDICE

### 1. Introducción

### 2. La prevención en la política de residuos

- 2.1. La prevención en la política Europea de residuos
- 2.2. La prevención en la normativa española de residuos

### 3. La prevención de residuos en España

- 3.1. La generación de residuos
- 3.2. La situación actual de la prevención por flujos de residuos
- 3.3. Análisis de las medidas de prevención existentes
- 3.4. Valoración de la eficacia de medidas de prevención

### 4. El Programa Estatal de Prevención de Residuos: líneas estratégicas

- 4.1. Línea estratégica de reducción de la cantidad de residuos
- 4.2. Línea estratégica de impulso a la reutilización
- 4.3. Línea estratégica de reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos
- 4.4. Línea estratégica de reducción de los impactos adversos sobre la salud y el medio ambiente, de los residuos

### 5. Actuaciones del Programa Estatal de Prevención de Residuos

### 6. Evaluación de resultados del programa de prevención

### 7. Financiación

**ANEXO I. Ejemplos de medidas de prevención de residuos contempladas en el Anexo IV de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados**

**ANEXO II. La prevención y la reutilización en el PNIR 2008-2015**

**ANEXO III. Resultados de la valoración de la eficacia de las medidas de prevención existentes**



## 1. Introducción

La prevención en materia de residuos es clave para la protección ambiental. Evitar la generación de residuos, disminuir su grado de peligrosidad o minimizar los impactos de los residuos generados tomando decisiones en la concepción y fabricación de los productos, es la forma más eficiente de evitar los daños al medio ambiente ocasionados por la generación y la gestión de los residuos. El mejor residuo es el que no se genera.

Además la prevención tiene consecuencias económicas tanto para los productores y prestatarios de bienes y servicios como para los consumidores y usuarios. En este sentido es crucial el papel de las administraciones públicas tanto en el desempeño de sus funciones de protección ambiental, como en el papel de impulsoras de una economía más eficiente, próspera y socialmente inclusiva<sup>1</sup>.

Las ventajas de la prevención frente a otras opciones de gestión de residuos son claras, tanto para la economía de la empresa como para la de los consumidores y, por agregación, para la de la sociedad en su conjunto. La prevención, efectivamente, rinde beneficios tangibles que se manifiestan en un ahorro en los consumos de materias primas, en una reducción en los costes de gestión de los residuos y en la generación de nuevas oportunidades de negocio y de empleo. Para las administraciones la prevención supone una magnífica oportunidad para integrar políticas de ámbitos muy diferentes (industrial, de empleo, economía social, de investigación, desarrollo e innovación, de consumo, de gestión de residuos y educativas, fundamentalmente) y permite rentabilizar las inversiones públicas que en esta materia se han venido haciendo en las últimas décadas.

Hay múltiples actividades de prevención que abarcan desde el diseño de productos para que sean fácilmente reparables y no contengan sustancias nocivas, hasta aquellas que aseguran la disponibilidad de servicios adecuados para la reparación y reutilización de bienes duraderos prolongando su vida útil. Algunas medidas pueden ser llevadas a la práctica con mayor facilidad, otras, por el contrario, pueden requerir cambios en los hábitos de consumo o en el diseño de los procesos productivos.

## 2. La prevención en la política de residuos

### 2.1. La prevención en la política europea de residuos

En el marco de la Estrategia 2020<sup>2</sup>, “la Hoja de ruta hacia una Europa Eficiente en el uso de los recursos”<sup>3</sup> recoge los objetivos y los medios para transformar la economía actual, basada en el uso intensivo de los recursos, en un nuevo modelo de crecimiento basado en el uso eficiente de los recursos. Dicha transformación debe ir acompañada de cambios muy

---

<sup>1</sup> COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN Iniciativa a favor del emprendimiento social COM (2011) 682 final

<sup>2</sup> COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN Europa 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador COM(2010) 2020

<sup>3</sup> COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES. Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos” COM FINAL 2011/571



importantes en los ámbitos de la energía, la industria, la agricultura, la pesca, el transporte y en el comportamiento de los productores y los consumidores.

El objetivo es convertir a Europa en una sociedad eficiente en el uso de los recursos, que produzca menos residuos y que utilice como recurso, siempre que sea posible, los que no pueden ser evitados, avanzando así hacia la “Sociedad del Reciclado”, que menciona la Directiva Marco de residuos (Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas) – en adelante DMR-. El objetivo es pues conseguir niveles de reciclado mucho más altos minimizando la extracción de recursos naturales adicionales. La prevención y el reciclado son por tanto los elementos claves de la nueva política de residuos para convertir a Europa en una sociedad eficiente en el uso de los recursos, en un contexto de materias primas cada vez más escasas y caras.

En la Unión Europea (en adelante UE) se desechan 2.700 millones de toneladas de residuos cada año, de las cuales 90 millones de toneladas son residuos peligrosos. Como promedio en torno al 40% de los residuos municipales se recicla o se reutiliza y el resto se deposita en vertederos o se incinera. La generación de residuos se mantiene, en términos globales, estable en la UE, pero algunos flujos de residuos como los residuos de construcción y demolición, los lodos de depuradora y los desechos marinos siguen aumentando. Algunos Estados Miembros han conseguido reciclar hasta el 80% de sus residuos, lo que ilustra sobre las posibilidades que hay de convertir los residuos en un recurso clave para la UE.

La Hoja de Ruta citada establece como objetivos intermedios para los residuos que en el 2020: se haya reducido la generación *per capita* de los residuos, que el reciclado y la reutilización sean opciones económicamente atractivas para los operadores, que se hayan desarrollado mercados funcionales para las materias primas secundarias, que esté garantizado el reciclado de alta calidad, que la recuperación de energía se limite a los materiales no reciclables, que se haya eliminando prácticamente el depósito de residuos en vertederos y que la legislación sobre residuos se aplique en su totalidad. Así mismo, la Hoja de Ruta prevé que la Comisión revisará los objetivos vigentes en materia de prevención, reutilización, reciclado, recuperación y desvío de residuos de los vertederos, a fin de iniciar la senda hacia una economía basada en la reutilización y el reciclado; y que garantizará que la financiación pública mediante el presupuesto de la Unión dé prioridad a actividades situadas en un nivel superior de la jerarquía de residuos, tal como ésta se define en la Directiva Marco de Residuos.

La Directiva Marco de Residuos constituye el principal instrumento normativo para cambiar el enfoque de la gestión de los residuos en Europa, al centrar su objetivo en la prevención y el reciclado. Esta Directiva refuerza el principio de jerarquía en las opciones de gestión de residuos. Siguiendo esta jerarquía, la prevención es la mejor opción de gestión seguida y en este orden, de la preparación para la reutilización, del reciclado, de otras formas de valorización (incluida la energética) y por último de la eliminación (el depósito en vertedero entre otras).

El objetivo de la aplicación de la jerarquía de residuos es desplazar la mayor



parte de las actuaciones de gestión de los residuos hacia los escalones superiores de la jerarquía, tal y como puede verse en el gráfico siguiente, siendo la prevención de los residuos la primera prioridad en la medida en que es la opción ambiental (y económicamente) más sostenible. (Figura 1)

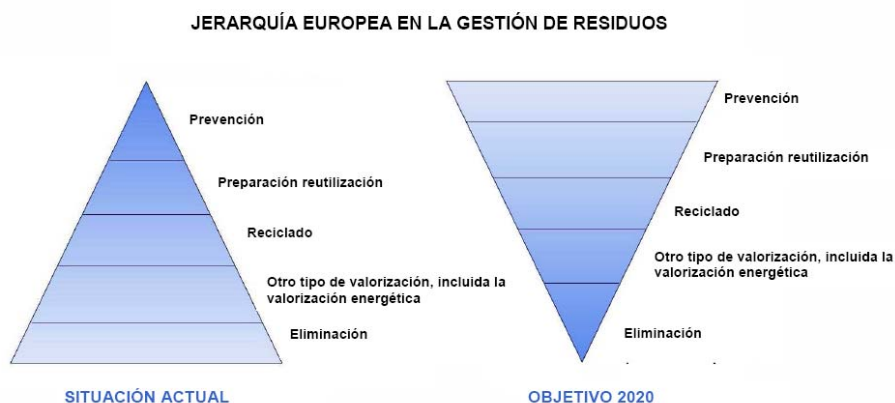


Figura 1

Al objeto de avanzar en la prevención, la DMR establece en su artículo 29, que los Estados miembros han de elaborar programas de prevención de residuos a más tardar el 12 de diciembre de 2013. Estos programas podrán estar integrados en los planes de gestión de residuos, en otros programas de política ambiental o funcionar como programas separados. Dichos programas establecerán objetivos en materia de prevención. Los Estados miembros deben describir las medidas de prevención existentes y evaluar la utilidad de los ejemplos de medidas que se indican en el anexo IV de la Directiva Marco u otras medidas adecuadas, y determinar puntos de referencia cualitativos o cuantitativos específicos para evaluar el avance en la aplicación de esas medidas. Todo ello con el objetivo de romper el vínculo entre el crecimiento económico e incremento en la generación de residuos para reducir los impactos ambientales asociados a la generación de residuos.

Los restantes aspectos que, en materia de prevención, recoge la Directiva Marco de residuos, serán analizados en el siguiente epígrafe, a través de su norma de transposición en España, la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Por otro lado, el desarrollo de medidas destinadas a la prevención de residuos contribuye de forma efectiva a la disminución de los desechos marinos procedentes de fuentes terrestres. Estos desechos marinos constituyen un problema de especial relevancia en la conservación del medio marino y son en la actualidad objeto de desarrollo de medidas específicas en aplicación de la Directiva 2008/56/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino, y de los Convenios Regionales para la Protección del Medio Marino (Convenio OSPAR y Convenio de Barcelona).



## 2.2. La prevención en la normativa española de residuos

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (en adelante, Ley de Residuos), en coherencia con la DMR y en la aplicación del principio de jerarquía (artículo 8), identifica la prevención como la primera opción de la política de residuos. Adicionalmente reconoce el potencial de las prácticas de prevención como instrumento para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y el impacto que el impulso de estas medidas tiene como elemento tractor de la I+D+i (Preámbulo I y X, y la disposición adicional décimotercera de la Ley de Residuos).

El artículo 3.h) de la Ley de Residuos define la prevención como el conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir: 1) la cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos, 2) los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro del uso de materiales o energía, y 3) el contenido en sustancias nocivas en materiales y productos.

En su artículo 12 la citada Ley señala que la Administración General del Estado deberá establecer objetivos mínimos de reducción de la generación de residuos, que las Comunidades Autónomas elaboraran programas prevención en su ámbito territorial y permite que las entidades locales elaboren este tipo de programas para aquellos residuos que son de su competencia, con carácter facultativo. La fecha límite que la DMR y la Ley de residuos (artículo 15) establecen para la elaboración de estos programas es el 12 de diciembre de 2013.

El artículo 15 de la Ley de Residuos, prevé que los programas deben establecer objetivos de reducción para los residuos generados y de reducción de la cantidad de sustancias peligrosas. También se establece la obligación de describir las medidas de prevención existentes y evaluar la utilidad del conjunto de medidas incluidas en el anexo IV de la Ley<sup>4</sup> u otras medidas adecuadas. Estas medidas se deben orientar a lograr en 2020 una reducción del 10% en peso de los residuos generados en 2010. Las administraciones competentes, con el fin de controlar y evaluar los avances en la aplicación de las medidas de prevención, determinarán los instrumentos que permitan realizar evaluaciones periódicas de los progresos realizados y podrán fijar objetivos e indicadores cualitativos o cuantitativos concretos.

El artículo 16 de la Ley de Residuos señala que las autoridades competentes podrán establecer medidas económicas, financieras y fiscales para fomentar la prevención de la generación de residuos. Así mismo este artículo señala que las administraciones públicas promoverán en el marco de las compras públicas el uso de productos reutilizables y de materiales fácilmente reciclables.

---

<sup>4</sup> Ver Anexo I



Por otro lado, hay que señalar la mención expresa que se hace de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor del producto, como potencialmente obligados a adoptar medidas en materia de prevención (artículo 31).

Para el caso concreto de las bolsas comerciales de un solo uso, la disposición adicional segunda de la Ley de Residuos, faculta a las administraciones públicas para adoptar medidas para sustituir las bolsas comerciales de un solo uso, en particular las de plástico no biodegradables.

El marco jurídico de la prevención se complementa en la normativa específica de algunos tipos de residuos:

- Residuos peligrosos

En materia de prevención el marco jurídico específico aplicable a los residuos peligrosos se recoge en el artículo 17.6 de la Ley de Residuos, donde se establece la obligación por parte de los productores de residuos peligrosos de presentar estudios o planes de minimización de residuos peligrosos, comprometiéndose a reducir la generación de sus residuos.

- Envases y residuos de envases

La normativa de envases (Disposición adicional séptima de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases, y el artículo 3 del Real Decreto 782/1998, de 30 de abril) establece que desde el año 1999, los envasadores que superen determinada cantidad de envases puestos en el mercado tienen la obligación de elaborar programas empresariales de prevención de envases y residuos de envases.

- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos están regulados por el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos, y por el Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. En estas normas la prevención se concreta en el ecodiseño de productos exentos de cromo hexavalente, polibromobifenilos y policromodifeniléteres, en el diseño de aparatos de forma que se facilite su desmontaje, reparación y reutilización, y en la obligación de que los productores faciliten a los gestores de residuos información adecuada para identificar los distintos componentes susceptibles de ser reutilizados.

- Residuos de construcción y demolición (RCD)

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, establece la obligación de incluir en los proyectos de ejecución las medidas de prevención en la obra objeto del proyecto, las operaciones de reutilización previstas. Las administraciones públicas velarán por que en las obras en las que actúen como promotores se apliquen medidas tendentes a la prevención de RCD y por otro lado fomentarán que entre los criterios para la valoración de la oferta más ventajosa en la contratación pública se tenga en cuenta la prevención de RCD.



- Residuos de vehículos fuera de uso (VFU)

El Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil, establece la prohibición de utilización de plomo, cadmio y mercurio y cromo hexavalente, con las excepciones señaladas en su Anexo II en los elementos de los vehículos, así como la obligación de diseñarlos para facilitar el desmontaje y la reutilización. Además, en los centros de tratamiento se debe favorecer la reutilización.

- Residuos de pilas y acumuladores

El Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, establece la prohibición de la comercialización de pilas con mercurio o cadmio, con algunas excepciones, y el fomento para la investigación, comercialización y consumo de pilas y acumuladores con mejor rendimiento ambiental y menor contenido en sustancias peligrosas.

- Aceites industriales

El Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados, establece la obligación para los fabricantes de aceites de elaborar planes empresariales para la prevención de los efectos de los aceites industriales sobre el medio ambiente. La principal medida de prevención que se ha contemplado en éste es la prolongación de la vida útil de los aceites.

- Neumáticos fuera de uso (NFU)

El Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso establece en su artículo 3 la obligación por parte de los productores de neumáticos, de elaborar planes empresariales de prevención de neumáticos fuera de uso, identificando como medida principal de prevención la prolongación de la vida útil de los neumáticos y mecanismos para facilitar la reutilización.

Por último, hay que hacer una referencia a cómo contempla la prevención el Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015 (PNIR), en el que se establecieron las líneas generales de la política de residuos en materia de prevención y se fijaron objetivos cualitativos y cuantitativos de prevención para los principales flujos de residuos. En el Anexo II se detallan los objetivos y medidas de prevención y reutilización del PNIR. Estos objetivos están vigentes hasta la evaluación bienal de los resultados del Programas de Prevención y la finalización del propio PNIR.





### 3. La prevención de residuos en España

#### 3.1. La generación de residuos

De acuerdo con los datos disponibles (Eurostat), en 2010 en España se produjeron 137 millones de toneladas de residuos. En el gráfico 1 se ha desagregado esta cantidad según la actividad que genera los residuos. Los generados en los hogares suponen el 17% del total.

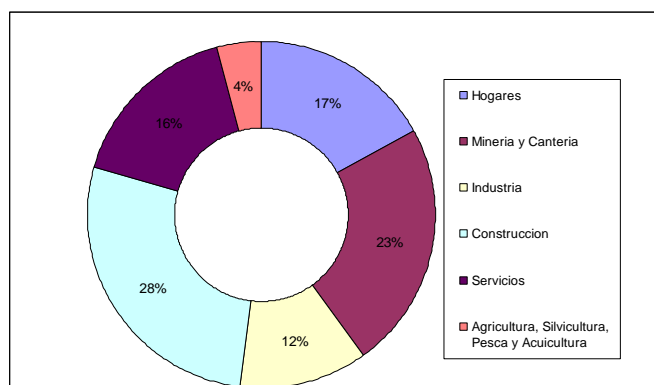


Gráfico 1. Generación de residuos por actividad económica en 2010. Fuente EUROSTAT

En cuanto a la naturaleza de los residuos procedentes de los sectores productivos, los residuos del sector de la construcción y la minería son minerales en casi su práctica totalidad (98%); mientras que la industria y el sector servicios presentan gran variedad de tipologías de residuos. Así, en la industria se puede destacar que entorno al 29% son de naturaleza mineral, las cenizas y escorias de combustión representan el 12%, los residuos metálicos el 9%, los restos animales y vegetales el 11%. En el sector servicios, la mayor proporción corresponde a los rechazos de clasificación (27%), a las cenizas (10%), al papel y cartón (7%) y los asimilables a residuos domésticos (7%).

La información relativa a los RCD generados en 2010, todavía arrastran una fuerte inercia de un prolongado periodo caracterizado por una actividad económica muy volcada en las obras y construcciones públicas y privadas, año en que a pesar de que la crisis económica ya se hacía notar en la economía española, a pesar de que la crisis ya se había hecho patente en el sector. En la actualidad las tasas de generación de residuos de construcción y demolición son con seguridad sensiblemente inferiores.

Los residuos generados en los hogares junto con una parte significativa de los residuos comerciales son gestionados por las entidades locales y se les denomina residuos de competencia municipal. Al analizar la evolución de la generación de residuos cuya gestión es competencia municipal en España en los últimos 10 años<sup>5</sup>, se observa que la generación se ha ido incrementando hasta el año 2008, para reducirse desde entonces hasta llegar en 2011 a niveles similares a los de 2006 (Gráfico 2). En los últimos años se ha

<sup>5</sup> Fuente Serie Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en España del MAGRAMA.  
<http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/servicios/publicaciones/memorias.aspx>



incrementado la recogida de ropa en las ciudades y han comenzado a surgir tiendas de segunda mano. También se han incrementado las actividades de reparación y reutilización de muebles. Actividades que en la mayoría de los casos son llevadas a cabo por asociaciones y entidades de economía social (Aeress, Cáritas, Roba Amiga, etc).

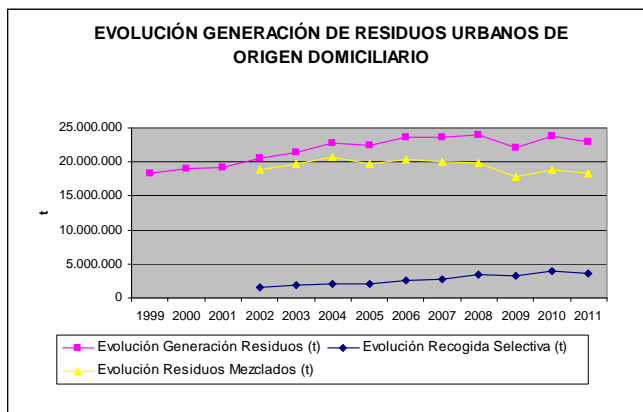


Gráfico 2. Evolución de la generación de residuos de competencia municipal. Fuente. MAGRAMA-INE

El *Plan Piloto de Caracterización de residuos de origen doméstico*<sup>6</sup> realizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2011) ha determinado la composición de los distintos flujos que componen los residuos de competencia municipal (fracción orgánica, envases ligeros, vidrio, papel y resto) y a partir de esta información se ha estimado la composición de la bolsa tipo, que se refleja en el Gráfico 3. La fracción orgánica representa el 42,7% del total, el papel/cartón el 18,7 %, los envases ligeros el 14,0%, el vidrio el 6,9 % y el resto el 17,6% que incluiría residuos de muebles, aparatos eléctricos y electrónicos, pilas, textiles. La fracción orgánica es la más relevante cuantitativamente, seguida del papel y cartón y de los envases ligeros.

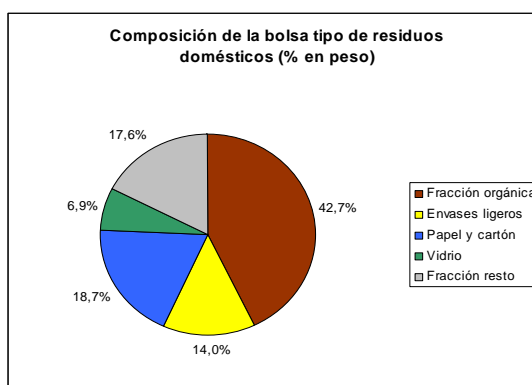


Gráfico 3. Composición de la bolsa tipo de los residuos de competencia municipal

<sup>6</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/Residuos-2013-Estudio-Plan-piloto-caracterizacion-residuos-urbanos-origen-domiciliario.aspx>



### 3.2. La situación actual de la prevención (por flujos)

#### Envases

La cantidad de residuos de envase generada<sup>7</sup> se ha incrementado de forma continuada hasta 2007, año a partir del cual empieza a disminuir. En el 2011 la cantidad generada fue inferior a la del año 2003.

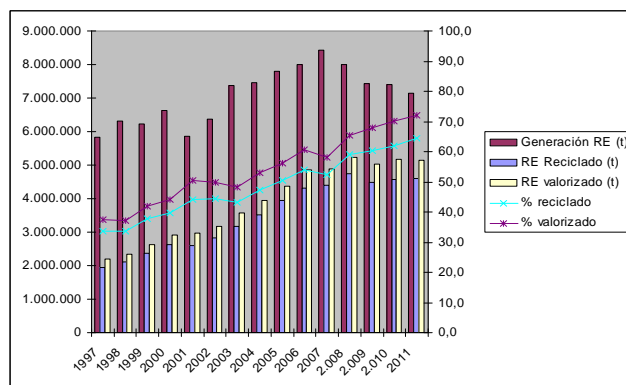


Gráfico 4. Evolución de la generación y gestión de la totalidad de residuos de envases (domésticos, comerciales e industriales). Fuente MAGRAMA

Desde el año 1998, los envasadores desarrollan programas empresariales de prevención de envases, muchos de los cuales han sido elaborados por los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor. Dichos planes incluyen diversas previsiones en materia de prevención como puede ser la reducción del peso del envase, la utilización de envases fácilmente reciclables o la reducción de la presencia de sustancias peligrosas en estos envases. Por otra parte, los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor han elaborado diversas herramientas, entre ellas el benchmarking, para ayudar a las empresas a poner en marcha nuevas medidas de prevención, la calculadora de reciclabilidad, etc.

La comercialización de productos en envases reutilizables para el consumo doméstico es insignificante. Por el contrario, en el sector de la hostelería, restauración y catering (canal HORECA), los envases reutilizables se utilizan de forma habitual. La tabla 2 muestra el volumen de producto envasado en envase reutilizable y el % de reutilización por tipo de bebida.

	% volumen producto en envases reutilizables	% reutilización: total envases reutilizables/total envases de un solo uso
Cervezas (Cerveceros de España) (2012)	47 (2)	53.3
Bebidas Refrescantes (ANFABRA) (2005)	12	no disponible
Vino (Ecovidrio) (3) (2007)	6.4	2.6
Agua (ANEABE) (2011) (no incluye los bidones de agua o coolers)	5,13	11.6

Tabla 2. Volumen de producto en envase reutilizable y % de reutilización por tipo de bebida

(2) Se contabiliza el envase de vidrio (23.4 %) y barril metálico (28.8 %)

(3) El vino con denominación de origen se consume en envases de vidrio de un solo uso.

<sup>7</sup> Incluye información de residuos de envases domésticos, comerciales e industriales.



En el sector comercial e industrial para la distribución y consumo de productos, los envases reutilizables (bidones, palets, etc) son ampliamente utilizados. Según la Asociación de Operadores Logísticos de Elementos Reutilizables Ecosostenibles (ARECO) son reutilizables el 80% de los envases y embalajes que se utilizan para el transporte de productos frescos a las principales cadenas de distribución agroalimentaria en España.

En materia de bolsas comerciales de un solo uso, en España en 2007 se produjeron unos 13.500 millones de bolsas de plástico y unos 2.080 millones de papel/cartón al año, lo que supuso la generación de unas 98.800 y 41.600 toneladas de residuos anuales respectivamente (300 bolsas de plástico/habitante y unas 47 de papel/cartón/habitante). En 2010 la generación de residuo de bolsas de un solo uso de plástico no biodegradable se redujo a 89.000 t (reducción de un 10%), y en 2011 a 70.000 t (reducción de 30%), como consecuencia de la adopción de medidas por parte del sector de la distribución (fundamentalmente el establecimiento de un precio para la bolsa), de las administraciones y ciudadanos (fundamentalmente mediante el empleo de bolsas reutilizables y otros medios de transporte) en cumplimiento de los objetivos establecidos en el PNIR relativos a la reducción del consumo de bolsas.

#### Aparatos eléctricos y electrónicos (AEE)

En 2010 se comercializaron 738.293 toneladas de aparatos eléctricos y electrónicos, de los cuales se recogieron 148.514 toneladas.

En este sector una de las medidas más importantes en materia de prevención ha sido la reducción de sustancias peligrosas como consecuencia de la aplicación del Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos, que prohíbe el uso de determinadas sustancias peligrosas.

La prevención mediante la reutilización de aparatos eléctricos y electrónicos como aparatos enteros es todavía incipiente y muestra una ligera tendencia al alza, y representa sobre el total de AEE recogido un porcentaje todavía pequeño (Tabla 3). Igualmente la actividad de compra-venta de AEE de segunda mano de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) es todavía escasa en España y tienen una gran potencialidad.



	2010	2009
Categoría de producto	AEE reutilizados como aparatos enteros	AEE reutilizados como aparatos enteros
	Peso total toneladas	Peso total toneladas
1. Grandes electrodomésticos	583,59	568,27
2. Pequeños electrodomésticos	8,48	13,02
3. Equipos de informática y telecomunicaciones	193,53	144,01
4. Aparatos electrónicos de consumo	191,44	244,23
5. Aparatos de alumbrado	5,92	4,34
5a. Lámparas de descarga de gas	-	-
6. Herramientas eléctricas y electrónicas	2,29	5,16
7. Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre	48,18	3,88
8. Aparatos médicos	3,68	2,34
9. Instrumentos de vigilancia y control	3,28	0,48
10. Máquinas expendedoras	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.040,40</b>	<b>985,73</b>
<b>% sobre el total recogido</b>	<b>0,658%</b>	<b>0,719%</b>

Tabla 3. Reutilización de AEEs en el año 2009 y 2010. Fuente MAGRAMA

Aunque no se dispone de información cuantificada, la reutilización de componentes de AEE, tiene gran importancia dentro del canal profesional.

### Sector de la construcción y demolición

Desde el año 2008 hasta la actualidad ha tenido lugar un descenso importantísimo en el nivel de actividad del sector de la construcción en torno al 75%, lo que se ha traducido en una reducción casi equivalente de la cantidad de residuos de construcción y demolición generados, por lo que es difícil discriminar qué parte de esta reducción es atribuible a la aplicación de las medidas de prevención recogidas en la legislación.

### Vehículos

La aplicación del Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil, en lo relativo a las sustancias peligrosas presentes en los vehículos ha reducido la presencia de sustancias nocivas en los vehículos fuera de uso. Esta reducción se ha intensificado fruto de la revisión periódica de la normativa europea.

En 2011, el número total de vehículos fuera de uso fue de 671.927, lo que supuso la generación de 644.707 toneladas de residuos. El nivel de reutilización y reciclado se sitúa en el 83 %. De este porcentaje entre un 5 y un 15%, dependiendo de las condiciones de mercado, corresponden a reutilización.

### Pilas y acumuladores

En el año 2011 se recogieron en España 3.800 toneladas de residuos de pilas y acumuladores portátiles, lo que representa un índice de recogida del 31,30%, respecto al peso medio de las pilas puestas en el mercado en los tres años anteriores.

La prevención en este flujo de residuos<sub>13</sub> se ha centrado básicamente en la sustitución de



sustancias nocivas debido a la aplicación del Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos en lo que respecta a la prohibición de la comercialización de pilas y acumuladores con mercurio o cadmio. Sin embargo el consumo de pilas recargables, como elemento de prevención para reducir la cantidad de residuos, ha sufrido muchas fluctuaciones en los últimos años

### Residuos peligrosos

En el 2010, el sector industrial fue el que generó mayor cantidad de residuos peligrosos, representando el 45% del total de residuos peligrosos producidos, seguido del sector del comercio que generó un 30,6 % del total.

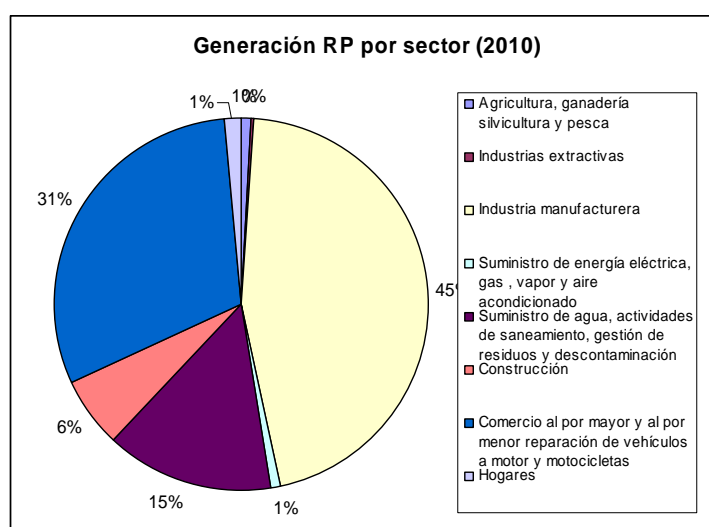


Gráfico 5. Fuente: INE

Para este tipo de residuos la prevención se ha concretado en la obligación de elaborar y aplicar planes de minimización de residuos peligrosos, por parte de quienes los producen, en aplicación de lo previsto en el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

### Aceites industriales

En 2011 se han puesto en el mercado 324.790 toneladas de aceite industrial. Se han recogido 145.748 toneladas de aceite industrial usado.

Desde el año 2010, los fabricantes de aceites industriales llevan a cabo acciones de prevención en el marco del Plan Empresarial de Prevención, que elaboran los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor. Las acciones de prevención incluidas en estos planes se han centrado, principalmente, en alargar la vida útil de los aceites lubricantes, en mejorar sus características para facilitar su gestión y en reducir su peligrosidad.

### Neumáticos



En 2012 la cantidad de neumáticos fuera de uso gestionada fue de 203.563 toneladas. De esta cantidad el 13% se destinó a reutilización (neumáticos de segunda mano) y a recauchutado.

Desde el año 2010, los fabricantes de neumáticos vienen llevando a cabo acciones de prevención en el marco del Plan Empresarial de prevención, que elaboran los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor. Las acciones de prevención incluidas en estos planes se han centrado, principalmente, en alargar la vida útil de los neumáticos, en facilitar la reutilización y en minimizar los impactos ambientales asociados a su gestión como residuo.

Sin embargo, la prevención en este flujo de residuos aún puede incrementarse porque todavía existe mucho margen para aumentar el uso de neumáticos de segunda mano o el recauchutado, en condiciones de calidad y seguridad. Así mismo pueden incrementarse la aplicación de otras medidas destinadas a alargar la vida útil de los neumáticos, como pueden ser las de conducción eficiente.

#### Lodos de depuradora.

La concentración de metales pesados presentes en los lodos de depuradora en los últimos años ha disminuido de manera importante. Esto se debe fundamentalmente a un mayor control del vertido de aguas residuales industriales a la red de saneamiento.

Por otra parte se han introducido tratamientos que disminuyen la cantidad de lodo resultante de la actividad de depuración, así como tratamientos que mejoran la higienización y la estabilización de los lodos de este sector, disminuyéndose así los impactos ambientales asociados a su gestión, y en particular, los asociados al uso de los lodos en el suelo.

#### Sector agrario

La actividad agraria genera una gran cantidad de residuos, muy dispersos en el territorio y de naturaleza muy diversa (plásticos, envases, residuos orgánicos, maquinaria...). Las medidas de prevención que se aplican en esta actividad son fundamentalmente las derivadas de las políticas generales de residuos y de las políticas específicas aplicables a los flujos de residuos que se generan en esta actividad, en coherencia con la normativa sobre residuos hoy por hoy vigente en el ámbito comunitario para este sector.

En todo caso, para hacer más eficaz la prevención en este sector de actividad, resultaría de utilidad un enfoque conjunto de la prevención aplicado a los residuos generados en este sector.



### 3.3. Análisis de las medidas de prevención existentes

En relación con la obligación por parte de los Estados Miembros de describir las medidas de prevención existentes y evaluar la utilidad del conjunto de medidas incluidas en el anexo IV de la Ley de Residuos u otras medidas adecuadas, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ha realizado un estudio<sup>8</sup> previo que analiza y valora las medidas de prevención que se están aplicando en nuestro país a nivel estatal, autonómico y local.

Para facilitar el análisis y la descripción de las actuaciones en materia de prevención en nuestro país, se acude a la clasificación de las medidas de prevención que establece la Directiva Marco de Residuos y que se refleja en el anexo IV de la Ley de Residuos. Así, distinguimos entre medidas que pueden afectar a las condiciones marco de la generación de residuos, las relativas a la fase de diseño, producción y distribución y las que afectan a la fase de consumo y uso.

El primer grupo de medidas, relativo a las condiciones marco de la generación de residuos, incluye las actuaciones que tienen como finalidad la creación de condiciones estructurales favorecedoras de la disminución de la generación de residuos. Estas actuaciones, en virtud de su naturaleza, han sido impulsadas por las Administraciones Públicas, tanto estatales, como autonómicas y locales. El principal instrumento es la elaboración y aprobación de disposiciones normativas e instrumentos de planificación así como, en su caso, la dotación económica de éstos.

Por otro lado, la prevención requiere de fuertes dosis de conocimiento científico y, en consecuencia, la identificación, el estímulo y la financiación preferente a aquellas líneas de I+D+i que se relacionan estrechamente con la prevención de residuos, constituye otra medida estructural esencial.

Respecto a los instrumentos de planificación, se debe citar en primer término el Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015. En él se establecen las líneas generales de la política de residuos en materia de prevención y se fijan objetivos cualitativos y cuantitativos de prevención para los principales flujos de residuos.

Las Comunidades Autónomas, por su parte, han elaborado y ejecutado programas específicos que atienden, en sus territorios, a flujos de residuos que consideran prioritarios (residuos industriales, municipales, de construcción y demolición, etc.). En estos programas se establecen objetivos cuantitativos de reducción por flujos de residuos y se plantean actuaciones como la promoción de las mejores tecnologías disponibles, la realización de estudios de minimización, el impulso a sistemas de reutilización, la realización de análisis de ciclo de vida o la creación de redes de innovación tecnológica para la gestión de residuos.

---

<sup>8</sup>[http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/Residuos-2013-Analisis-estrategias-prevencion-residuos-Espana-\(2013\).aspx](http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/Residuos-2013-Analisis-estrategias-prevencion-residuos-Espana-(2013).aspx)





Algunos programas autonómicos de gestión de residuos de competencia municipal incluyen subprogramas específicos de prevención que proporcionan recursos económicos y técnicos a las entidades locales para que elaboren sus propios planes de prevención. Entre los que cabe destacar:

- guías metodológica para la elaboración de planes de prevención local,
- asesoramiento técnico y
- desarrollo de herramientas informáticas específicas, por ejemplo, calculadoras de prevención para determinar el potencial de prevención de determinadas medidas.

La creación de comisiones técnicas de prevención ha demostrado ser un instrumento particularmente útil en las Comunidades Autónomas en que se han implantado. Estas comisiones son órganos que dan soporte técnico y proponen medidas concretas en materia de prevención. Además permiten la participación del sector privado (industrias y servicios, consumidores, ONG...) en la toma de decisiones en materia de prevención de las administraciones públicas.

En materia de investigación, desarrollo e innovación, España ha hecho un esfuerzo extraordinario en el último decenio articulado en torno a los Planes Nacionales I+D+i. Actualmente está en vigor el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. Además de los logros estrictamente científicos de estos planes, visibilizados en indicadores como los relativos a la producción científica y los recursos humanos, su ejecución ha supuesto la creación de una red de centros de investigación e infraestructuras que abarcan la totalidad de las disciplinas y que trabajan en cooperación con las empresas para dar respuestas a los retos tecnológicos que supone la producción limpia.

El Plan Estatal I+D+i 2013-2016 cuenta con instrumentos susceptibles de hacer aportaciones significativas a favor de la prevención de residuos. En investigación básica, a través de los proyectos que se puedan financiar en el subprograma de generación de conocimiento. Por lo que se refiere a la investigación orientada, a través de los subprogramas: cambio climático y eficiencia en la utilización de recursos y materias primas, así como el de seguridad y calidad alimentaria, actividad agraria productiva y sostenible, y sostenibilidad de los recursos naturales.

El subprograma de investigación sobre cambio climático y eficiencia en la utilización de recursos y materias primas, incluye en sus prioridades la reducción del impacto industrial en el medio ambiente, la búsqueda de alternativas a los contaminantes orgánicos persistentes, a los metales pesados y, en general, a las sustancias y compuestos químicos restringidos. Igualmente apoya el desarrollo de nuevas tecnologías y nuevos procesos químicos y biológicos, el diseño de nuevos catalizadores que eliminen o reduzcan el uso de sustancias peligrosas y la generación de residuos, así como la síntesis y desarrollo de nuevos disolventes y plásticos biodegradables a partir de fuentes renovables.

El subprograma sobre seguridad y calidad alimentaria, actividad agraria productiva y sostenible y sostenibilidad de los recursos naturales, incluye en sus prioridades nuevos diseños, formatos, materiales y tecnologías de envasado, embalaje y



empaquetado así como el desarrollo de envases con funcionalidades específicas (activos e inteligentes<sup>9</sup>). Asimismo incluye el avance en la sostenibilidad medioambiental de la cadena alimentaria a través de la mejora en la eficiencia de utilización de materias primas, la reducción de residuos y la reutilización.

Las principales instituciones que pueden generar conocimiento en materia de prevención de residuos son las universidades, los organismos públicos de investigación y los centros tecnológicos, entre otros. Son los centros tecnológicos, por su proximidad y conocimiento de los sectores productivos, los que parecen más idóneos para desempeñar las labores de transferencia de los resultados de la investigación hacia estos sectores.

Mención especial merece el Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia<sup>10</sup>, que funciona en el marco del Convenio para la Protección del Mar y la Región Costera del Mediterráneo (Convenio de Barcelona), cuyas actuaciones se concentran en la promoción de políticas dirigidas a la implantación de modelos de producción y consumo más sostenibles a escala mediterránea. Sus actuaciones en materia de prevención se concretan en la promoción de:

- la implantación de prácticas de producción limpia y prevención de la contaminación como estrategia de competitividad para la empresa, particularmente para las Pymes;
- la aplicación de las mejores técnicas disponibles para la reducción en la producción y utilización de sustancias químicas peligrosas y, en su caso, su sustitución por otras de menor peligrosidad;
- la aplicación de herramientas tales como: la ecoetiqueta, las compras verdes, la responsabilidad corporativa, los instrumentos económicos, etc.

El segundo grupo de medidas relativas a la fase de diseño, producción y distribución va encaminado a la consecución de un sistema productivo más limpio y eficiente en el consumo de recursos. Estas medidas incluyen entre otras, el fomento del ecodiseño, la difusión de las mejores técnicas disponibles de mayor potencial preventivo, el apoyo a los planes de minimización de residuos, la promoción de los sistemas de gestión medioambiental y el fomento de los acuerdos voluntarios para la prevención de los residuos

El ecodiseño de los productos implica incorporar en el diseño del producto la consideración de las repercusiones ambientales a lo largo del ciclo de vida del producto, incluido su tratamiento como residuo. En materia de prevención de residuos, el ecodiseño se concreta en la minimización de la cantidad de materias primas empleadas para la fabricación del producto y para su envasado, en la sustitución de sustancias contaminantes por otras que no lo sean o que lo sean menos, y en el diseño de productos que sean fácilmente reutilizables, reparables o reciclables cuando se conviertan en residuos.

Los programas empresariales de prevención han sido uno de los instrumentos que ha incorporado medidas de ecodiseño relacionadas con la prevención. Estos planes han de

---

<sup>9</sup> Por ejemplo, sería el caso de envases con indicadores de la ruptura de la cadena de frío.

<sup>10</sup> <http://www.cprac.org/es>



elaborarse para aquellos flujos de residuos sujetos a un régimen de responsabilidad ampliada del productor, cuando éste régimen así lo prevé.

Adicionalmente, se puede mencionar la aplicación incipiente de medidas de ecodiseño a otros productos, como los juguetes y los muebles. En este sentido, desde las Comunidades Autónomas se han promovido iniciativas como: talleres, guías prácticas, acciones divulgativas, etc.

En cuanto a la prevención de residuos peligrosos, la aplicación de los planes de minimización por parte de los productores de estos residuos, se ha traducido en una reducción significativa de los residuos peligrosos generados. Para facilitar el cumplimiento de esta obligación algunas Comunidades Autónomas han desarrollado instrumentos como manuales de ecogestión, fichas de producción limpia, aplicaciones informáticas de apoyo o líneas de subvención a proyectos de minimización.

En el ámbito de la prevención y control integrado de la contaminación (Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrado de la contaminación - en adelante Ley IPPC-), es oportuno destacar los efectos positivos sobre la prevención cualitativa y cuantitativa que la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (en adelante MTD) ha supuesto en determinados sectores industriales. Las actuaciones de la administración realizadas hasta ahora en este ámbito han sido esencialmente de seguimiento, de naturaleza divulgativa y de asesoramiento para aquellas empresas que están afectadas por esta legislación.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, ha establecido junto con las Comunidades Autónomas la Red de Inspección Ambiental (REDIA), cuyo objetivo es la formación de los inspectores ambientales, la homogenización de los criterios de control e inspección, así como el apoyo a las administraciones para lograr el cumplimiento efectivo de la normativa IPPC y de las previsiones contenidas en las MTD incorporadas en las autorizaciones ambientales integradas.

La implantación del sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental –EMAS<sup>11</sup>- juega un papel esencial en la prevención. Las empresas que adquieren un compromiso ambiental más allá de los requisitos mínimos legales, lo certifican a través de la auditoría ambiental EMAS. Tanto la Administración General del Estado como las Comunidades Autónomas han potenciado su implantación en las empresas de nuestro territorio. Con este objetivo han confeccionado y difundido guías técnicas, han realizado campañas de difusión y formación o han habilitado líneas de subvenciones. En España, en el año 2012, 1.261 organizaciones han implantado un sistema EMAS, el 28% del total de la UE. Se considera que estos sistemas tienen todavía un importante potencial de avance en su implantación. Con esta finalidad, la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible (artículo 35), insta a las sociedades mercantiles estatales y a las entidades públicas empresariales adscritas a la Administración General del Estado, a implantar el sistema EMAS. La

---

<sup>11</sup> Real Decreto 239/2013, de 5 de abril, por el que se establecen las normas para la aplicación del Reglamento (CE) n.º 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), y por el que se derogan el Reglamento (CE) n.º 761/2001 y las Decisiones 2001/681/CE y 2006/193/CE de la Comisión.



aplicación de este sistema en las empresas es un procedimiento eficaz para mejorar su sistema productivo y los servicios prestados, por ello es razonable que se considere como criterio de valoración para poder participar en concursos públicos o para optar a desgravaciones fiscales.

En esta fase de diseño, producción y distribución, los acuerdos voluntarios han tenido un papel importante en el ámbito de la prevención. En estos acuerdos, los sectores afectados han establecido objetivos de prevención que han ido más allá de lo legalmente establecido. En esta línea se pueden destacar los acuerdos para la reducción del consumo de las bolsas de plástico no biodegradable de un solo uso, el acuerdo del sector de las aguas envasadas o el de la cadena agroalimentaria.

En el último grupo de medidas previstas en el anexo IV de la Ley de Residuos, relativas a la fase de consumo y uso, se incluyen:

- La incorporación de criterios de prevención en la compra del sector público. Ésta es una de las medidas con mayor potencial de prevención, tanto por el porcentaje de producto interior bruto que supone la compra pública (19% del PIB de la UE) como por su carácter ejemplificador. La AGE<sup>12</sup> y las CCAA están aplicando Planes de Contratación Pública Verde<sup>13</sup>. La introducción de criterios de prevención en los pliegos de contratación pública es todavía incipiente y puede tener un importante potencial en prevención.

La contratación pública verde es asimismo un mecanismo mediante el que las administraciones públicas pueden incorporar criterios ambientales en los contratos públicos. Además la contratación pública verde sirve como referente tanto para las empresas como para los consumidores, ya que contribuye a que proveedores y prestadores de bienes y servicios, y en particular las pequeñas y medianas empresas (PYME), oferten cada vez más bienes y servicios que incorporen los requisitos medioambientales exigidos en las licitaciones públicas.

- La reutilización de productos, particularmente de bienes duraderos, es otra de las medidas que ha demostrado ser una manera eficaz de prevenir residuos, especialmente en determinados flujos. Adicionalmente la reutilización tiene potencial de creación de empleo, especialmente para personas con riesgos de exclusión social.

Dado el peso de la restauración y la hostelería en la economía española, la prevención en este sector es de gran importancia. En este sector, la reutilización de envases ha sido una práctica de éxito. Además se pueden mencionar otras

---

<sup>12</sup> Orden PRE/116/2008 de 21 de enero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se aprueba el plan de contratación pública verde, sus organismos públicos y las entidades gestoras de la Seguridad Social

<sup>13</sup> La contratación pública verde (CPV) se define en la Comunicación de la Comisión Europea *Contratación pública para un medio ambiente mejor* como «un proceso por el cual las autoridades públicas tratan de adquirir mercancías, servicios y obras con un impacto medioambiental reducido durante su ciclo de vida, en comparación con el de otras mercancías, servicios y obras con la misma función primaria que se adquirirían en su lugar».



iniciativas de prevención desarrolladas por el sector hostelero como la reducción del envasado de los productos de higiene personal.

- La reducción del despilfarro de alimentos es, en la actualidad, una de las prioridades en materia de prevención. Un reciente estudio de la Comisión Europea<sup>14</sup> estima que entre el 30 y el 50% de los alimentos en buen estado de consumo se desperdician y desechan convirtiéndose, consecuentemente, en residuos, con los consiguientes efectos económicos y ambientales.

El desperdicio alimentario se produce en el ámbito de la producción, de la distribución y de los hogares (por ejemplo, descartes en origen por no cumplir condiciones de talla o calibre, requisitos de caducidad de productos perecederos o mala planificación de la cesta de la compra).

Para afrontar esta situación el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ha diseñado la estrategia “Más alimento, menos desperdicio”<sup>15</sup> que pivota sobre los siguientes elementos:

- mejora del conocimiento de las causas y dimensiones del desperdicio alimentario;
- elaboración y difusión de prácticas para prevenir el desperdicio de alimentos entre los agentes implicados;
- revisión de la normativa existente sobre etiquetado de productos, para diferenciar entre fecha límite de venta y fecha límite de consumo;
- fomento de acuerdos con los sectores afectados para la redistribución de excedentes por medio de los bancos de alimentos;
- fomento de la I+D+i sobre prevención de desperdicio alimentario.

Por otra parte, los proyectos vinculados al aprovechamiento y distribución de excedentes alimentarios están siendo objeto de desarrollo a escala a local y regional en muchas zonas de España por iniciativa de entidades sin ánimo de lucro, corporaciones locales y bancos de alimentos.

- En relación con el uso responsable del papel y la desmaterialización de la información, se puede destacar la progresiva extensión de prácticas tales como, la sustitución de las comunicaciones, documentos o registros en papel por medios electrónicos, el uso de la firma electrónica o la impresión a doble cara. En algunos casos, como los recibos domiciliados esta sustitución se ha incentivado con pequeños descuentos.
- En relación con las medidas de prevención consistentes en la aplicación de instrumentos económicos, se puede mencionar como ejemplo de éxito la exigencia de un precio para las bolsas de un solo uso en una buena parte del sector comercial.

---

<sup>14</sup> [http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio\\_foodwaste\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf)

<sup>15</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/estrategia-mas-alimento-menos-desperdicio/default.aspx>



Cabe señalar el impacto positivo de la prevención en las economías domésticas. Un estudio reciente<sup>16</sup> sobre hábitos de consumo en familias urbanas ha estimado que la adopción de hábitos sencillos de prevención puede suponer un ahorro anual para cada familia cercano a los 1.500 euros, al tiempo que se evita generar 600 kg de residuos.

Para completar este análisis de medidas de prevención, habría que añadir las siguientes actuaciones transversales:

- La utilización de etiquetas ecológicas<sup>17</sup> o certificados forestales para identificar productos cuya fabricación o reciclaje comporta un menor impacto para el medio ambiente. Es de destacar el interés de la Administración General del Estado en el fomento del etiquetado ecológico en el sector hotelero, para ello cuenta con una guía específica sobre etiquetado ecológico para estos establecimientos<sup>18</sup>. En algunos casos se han habilitado subvenciones económicas para estos fines. En España se han concedido más de 140 licencias para las 28 categorías de productos aprobadas en el Comité Europeo de la Etiqueta Ecológica.
- Las acciones de sensibilización, como elemento esencial de apoyo a la prevención. Estas acciones constituyen una herramienta de educación en materia de prevención y refuerzan actuaciones concretas. Las campañas, jornadas y seminarios de sensibilización se han llevado a cabo por todas las administraciones públicas (estatal, autonómica y local), así como por entidades privadas. En estos eventos se presentan, analizan y discuten públicamente casos y buenas prácticas de prevención. Mención especial merece la Semana Europea de Prevención de Residuos<sup>19</sup>, en la que se presentan o desarrollan proyectos de prevención de los Estados Miembros. En España diversas Comunidades Autónomas, Entidades Locales y el propio Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente han participado, y prestado difusión y apoyo a esta Semana Europea.

Por último y para terminar este análisis, es necesario hacer referencia a otras medidas que, aunque no son estrictamente de prevención, inciden indirectamente en la prevención de residuos:

- Las iniciativas relacionadas con el pago por generación de residuos, que implican una modulación de la tasa de basura en función de su cantidad y de su separación,

---

<sup>16</sup>[http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/LA Agencia/Publicacions/Centre%20catala%20del%20reciclatge%20%28CCR%29/guia\\_tecnica%20DEFINITIVA.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/LA Agencia/Publicacions/Centre%20catala%20del%20reciclatge%20%28CCR%29/guia_tecnica%20DEFINITIVA.pdf)

<sup>17</sup> Real Decreto 234/2013, de 5 de abril, por el que se establecen normas para la aplicación del Reglamento (CE) nº 66/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la etiqueta ecológica de la Unión Europea.

<sup>18</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/etiqueta-ecologica-de-la-union-europea/guia\\_tur\\_tcm7-1907.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/etiqueta-ecologica-de-la-union-europea/guia_tur_tcm7-1907.pdf)

<sup>19</sup> <http://www.ewwr.eu/en/>



han tenido una repercusión positiva en la reducción de la generación de residuos y en su correcta separación por los ciudadanos<sup>20</sup>.

- Las iniciativas de compostaje doméstico o comunitario han sido experiencias de éxito a escala local. La autogestión de los residuos orgánicos de origen doméstico permite un importante ahorro de costes de gestión de residuos domésticos a las entidades locales y, por lo tanto de reducción de impactos ambientales, especialmente asociados al transporte de los residuos. Además el autocompostaje permite a los ciudadanos utilizar el compost que obtengan como enmienda orgánica en su jardín.

### **3.4. La valoración de la eficacia de las medidas de prevención**

Para determinar qué medidas son más eficaces para prevenir la generación de residuos, el estudio mencionado en el apartado 3.3 ha valorado las medidas que se están aplicando en nuestro país a nivel estatal, autonómico y local. La valoración se ha basado en los siguientes criterios:

- 1) El grado de adaptación y la coherencia de cada medida con la normativa aplicable, continuidad en el tiempo y las sinergias con otras actuaciones desarrolladas.
- 2) El nivel de aceptación y participación de los agentes receptores de la medida.
- 3) La complejidad y dificultad de la puesta en práctica de las medidas.
- 4) Los resultados obtenidos en términos de prevención. En los supuestos en que se carecía de información cuantitativa se han considerado los efectos cualitativos de la medida.

En aplicación conjunta de estos criterios el estudio ha clasificado las medidas de prevención en cinco niveles de eficacia: muy alta, alta, intermedia, baja y muy baja. Los resultados de dicha evaluación se recogen en el Anexo III de este programa.

Las medidas que a continuación se relacionan (clasificadas conforme a lo establecido en el anexo IV de la Ley de Residuos), han sido las que el estudio ha identificado como de eficacia muy alta<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> A modo de ejemplo se incluye como información disponible, un link sobre una guía para la implantación de sistemas de pago por generación  
<http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/LAgenia/Publicacions/Centre%20catala%20del%20reciclatge%20%28CCR%29/Guia%20PXG%20ES.pdf>

<sup>21</sup> Entre paréntesis se indica el número con que se identifica la medida en el anexo IV de medidas de prevención de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.



### Medidas relativas a las condiciones marco de la generación de residuos:

- La aplicación de medidas de planificación así como otros instrumentos económicos que fomenten la utilización eficiente de los recursos (medida 1).
- La promoción de la investigación y el desarrollo destinados a obtener tecnologías y productos más limpios y con menos residuos, así como la difusión y utilización de los resultados de estos trabajos (medida 2).

### Medidas de prevención aplicables al diseño, producción y distribución:

- La formación de las autoridades competentes en lo que se refiere a la inserción de requisitos de prevención de residuos en las autorizaciones expedidas en virtud de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación (medida 6).
- La realización de campañas de sensibilización, de apoyo económico, de apoyo a la toma de decisiones u otro tipo de apoyo a las empresas (medida 8).
- La suscripción de acuerdos voluntarios y la organización de foros de consumidores o de productores para que los sectores comerciales e industriales correspondientes establezcan sus propios planes u objetivos de prevención de residuos o que reduzcan los residuos derivados de los productos y de sus envases (medida 9).

### Medidas de prevención en la fase de consumo y uso:

- Las campañas de sensibilización e información al público en general o a colectivos específicos de consumidores (medida 12).
- La incorporación de criterios medioambientales y de prevención de la generación de residuos en las compras del sector público y de las empresas. En relación con las compras del sector público, los mencionados criterios podrán integrarse en los pliegos o documentación contractual de carácter complementario, como criterios de selección o, en su caso, de adjudicación, de acuerdo con el Manual sobre la contratación pública con criterios medioambientales publicado por la Comisión Europea el 29 de octubre de 2004, y de conformidad con el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre (medida 15).
- La promoción de la reutilización de productos o de sus componentes, de la preparación para la reutilización y con especial atención a las entidades de economía social dedicadas a la recogida, reutilización y reparación (medida 16).
- El impulso de medidas encaminadas a disminuir el desperdicio de alimentos y a fomentar el consumo responsable. Por ejemplo, medidas encaminadas a: minimizar la cantidad de alimentos caducados, establecer pautas para los consumidores, habilitar medidas para canalizar excedentes alimentarios a través de comedores, bancos de alimentos, etc. (medida<sub>24</sub> 19).





#### 4. El Programa Estatal de Prevención de Residuos: líneas estratégicas

El Programa Estatal de Prevención de Residuos, junto con los programas autonómicos y locales, así como los programas empresariales de prevención y los planes de minimización, tienen como objetivo último lograr en 2020 la reducción en un 10% en peso de los residuos generados en 2010 (artículo 15 de la Ley de Residuos). Además, estos programas de prevención, al reducir la cantidad de residuos generados, contribuirán a reducir las basuras marinas procedentes de fuentes terrestres y, por tanto, al cumplimiento de los objetivos ambientales de las Estrategias Marinas Españolas destinadas a la protección del Medio Marino<sup>22</sup>.

La mayoría de los programas autonómicos de prevención están incluidos en los planes autonómicos de gestión de residuos, si bien algunas Comunidades Autónomas están procediendo a elaborar programas de prevención diferenciados de los planes de gestión y para determinados flujos de residuos.

Este Programa Estatal se configura en torno a cuatro líneas estratégicas destinadas a incidir en los elementos clave de la prevención de residuos: reducción de la cantidad de residuos, reutilización y alargamiento de la vida útil, reducción de la peligrosidad y reducción de los impactos ambientales. Para cada línea se identifican las áreas de productos o sectores de actividad en las que se actuará prioritariamente, proponiendo medidas de prevención. Los productos o sectores de actividad generadores de residuos no identificados como áreas prioritarias, tienen también que avanzar en la implantación y desarrollo de medidas de prevención.

Las medidas que se proponen para cada área prioritaria son aquellas que se han demostrado más efectivas de entre las señaladas en el anexo IV de la Ley de Residuos (ver Anexo I de este programa), siguiendo las orientaciones del estudio mencionado anteriormente (punto 3.3).

Los agentes implicados en este Programa Estatal de Prevención son:

- los fabricantes, el sector de la distribución y el sector servicios,
- los consumidores y usuarios finales, y
- las Administraciones Públicas.

El éxito en la consecución de resultados va a depender de la implicación de todos estos agentes en la aplicación de las medidas de prevención. Muchas de las medidas han de adoptarse en los procesos productivos y han de completarse con otras actuaciones por parte de los consumidores y usuarios finales. La formación en materia de prevención de todos estos agentes permitirá contribuir mucho más eficazmente a la consecución de resultados en este ámbito.

Con carácter general, la implantación de sistemas de gestión medioambiental acreditables, en las administraciones públicas y en las empresas, que evalúen periódicamente la generación y tipología de residuos constituye un elemento clave para adoptar las medidas

---

<sup>22</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/estrategias-marinas/>



de prevención más adecuadas. Por lo que la implantación de estos sistemas debe ser prioritaria.

Por otra parte, las administraciones públicas y las empresas, en tanto que consumidores y usuarios de bienes y servicios, deben contribuir a la prevención de residuos tanto mediante la compra y contratación verde, como mediante la entrega de bienes usados para su reutilización.

#### **4.1. Línea estratégica de reducción de la cantidad de residuos**

Con carácter general la reducción de la cantidad de residuos generada es un objetivo común para los diferentes tipos de residuos que se generan en todos los ámbitos (agrarios, domésticos, comerciales e industriales). Sin embargo, se considera de especial relevancia focalizar los esfuerzos de reducción en las siguientes áreas:

- desperdicio alimentario
- construcción y demolición
- envases
- productos de “*usar y tirar*”

La reutilización de los productos o el alargamiento de su vida útil, juegan un papel esencial en la reducción efectiva de la cantidad de residuos generados. Sin embargo, debido a las ventajas económicas y sociales que éstas comportan, serán objeto de una línea estratégica diferenciada en este programa.

#### **4.2 Línea estratégica de impulso a la reutilización y al alargamiento de la vida útil**

La reutilización, entendida como una operación mediante la cual productos o componentes que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos, es una forma eficaz de reducir la generación de residuos.

El alargamiento de la vida útil y la reparación de los productos, se configuran también como claves para reducir la generación de residuos.

Estas opciones son en este programa objeto de particular atención, especialmente en el ámbito de las siguientes áreas:

- los muebles, los textiles, los juguetes y los libros;
- los aparatos eléctricos y electrónicos;
- los envases, especialmente comerciales e industriales; y
- los neumáticos.



### **4.3 Línea estratégica de reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos**

La reducción del contenido de sustancias nocivas en los productos y materiales es también otro eje fundamental de la prevención. En particular en las siguientes áreas o sectores de actividad:

- industria química,
- pilas y baterías,
- vehículos, y
- aparatos eléctricos y electrónicos.

### **4.4. Línea estratégica de reducción de los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, de los residuos generados**

En esta línea estratégica, se encuadrarían las medidas orientados al diseño de productos para facilitar la gestión posterior de los residuos que generan estos productos, al objeto de que éstos sean fácilmente desmontables, reciclables o valorizables. Es de especial relevancia en las áreas siguientes:

- aparatos eléctricos y electrónicos,
- vehículos, y
- envases.

## **5. Actuaciones del Programa Estatal de Prevención de Residuos**

Una vez identificadas las áreas de actividad prioritarias y las medidas que han sido más eficaces en la prevención, se detallan las actuaciones concretas que se proponen en este Programa Estatal de Prevención, clasificadas conforme a las tres fases que recoge el anexo IV de la Ley de Residuos (condiciones marco; diseño, producción y distribución; consumo y uso).

Siendo conscientes de que para avanzar en la prevención, es esencial la transferencia de resultados de la I+D a los sectores productivos, sería de gran utilidad la creación de una comisión técnica en la que participen centros tecnológicos, organismos públicos de investigación y universidades cuyo objetivo fundamental sea avanzar hacia una producción más limpia.

Por otra parte, conviene clarificar los conceptos de reutilización y preparación para la reutilización al objeto de establecer adecuadamente el marco jurídico aplicable a estas operaciones. Este análisis se llevará a cabo en el seno de la Comisión de coordinación en materia de residuos.

Adicionalmente, la información cualitativa y cuantitativa sobre el consumo de productos, la gestión de sus residuos y sus impactos ambientales, es una herramienta esencial para la toma de decisiones de las políticas de residuos. Por esta razón, se debe continuar



avanzando en la mejora de la información.

#### Área prioritaria de actividad: desperdicio alimentario

- En relación con el establecimiento de las condiciones marco, las administraciones públicas, en el ámbito de sus competencias pondrán en marcha:
  - la Estrategia “Más alimento, menos desperdicio”,
  - programas autonómicos y locales específicos para reducir el desperdicio alimentario. Promoción de los mercados de proximidad.

Así mismo, impulsarán proyectos de I+D+i orientados a la reducción del desperdicio alimentario en la cadena alimentaria.

- En la fase de diseño, producción y distribución se propone:
  - Apoyo a las empresas en materia de prevención para modificar sus procesos productivos, logística y venta para reducir el desperdicio alimentario.
  - Suscripción de acuerdos voluntarios con asociaciones y entidades sociales para el aprovechamiento de los excedentes alimentarios en la fase de producción, fabricación y distribución, garantizándose el correcto estado de los productos catalogados como excedentes alimentarios.
- En la fase de consumo y uso, se realizarán campañas de educación y sensibilización para fomentar el consumo responsable en los hogares, en las escuelas y en la hostelería, y se promoverá la “cocina sin desperdicio”.

#### Área prioritaria de actividad: construcción y demolición

- En relación con el establecimiento de las condiciones marco se procederá a:
  - Revisar el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, para reforzar los aspectos de prevención en los proyectos de construcción, demolición y rehabilitación. Se podrá valorar la posibilidad de establecer incentivos económicos.
  - Incluir en los criterios de valoración de la contratación de la obra pública, los ratios de generación de residuos para poder valorar la prevención. Así como controles de verificación *a posteriori*.

Así mismo, las administraciones públicas impulsarán proyectos de I+D+i destinados a:

- desarrollar técnicas de demolición selectiva con vistas a la reutilización,
- desarrollar herramientas para evaluar el comportamiento ambiental de los productos de construcción y su posible reutilización.



- En relación con el diseño, producción y distribución se propone:
  - Formación técnica y difusión de conocimiento a las empresas para introducir la prevención y la reutilización en las actividades de construcción y de demolición.
  - Suscripción de acuerdos voluntarios con el sector de la construcción, destinados al establecimiento de buenas prácticas en materia de prevención.
- En relación con la fase de consumo y uso, se propone la realización de campañas de sensibilización para incorporar la prevención y, en particular la reutilización, en los proyectos de obra menores.

### Área prioritaria de actividad: envases

En el área prioritaria de envases confluyen actuaciones de las diversas líneas estratégicas: actuaciones orientadas a reducir la cantidad de residuos, a impulsar la reutilización y a reducir el impacto de los residuos generados. Así, se propone:

- En relación con el establecimiento de condiciones marco se va a proceder a la revisión de la normativa sobre envases, entre otras cuestiones, para reforzar los aspectos de prevención, por ejemplo, los relativos al sobreenvasado, al uso de envases reutilizables y los relativos a la puesta en el mercado de envases fácilmente reciclables. Se podrán incluir incentivos económicos que favorezcan la prevención en materia de envases.

Así mismo se impulsarán proyectos de I+D+i orientados al ecodiseño de envases, al desarrollo y aplicación de nuevos materiales, etc, que faciliten el reciclado de dichos envases.

- En relación con la fase de diseño, producción y distribución se impulsarán:
  - La puesta en el mercado de productos en envases reutilizables y recargables.
  - Los acuerdos voluntarios para incrementar la venta de productos a granel, para el uso de envases industriales reutilizables, para promover la reducción del consumo de bolsas de un solo uso, para promover la reducción de envases de un solo uso en las cadenas de restauración y en el sector hotelero, etc.
  - El desarrollo e implantación de herramientas de *benchmarking* que permitan evaluar comparativamente los diferentes envases disponibles en el mercado y ayudar a las empresas a tomar decisiones en materia de prevención de los envases, así como otras herramientas que permitan calcular la reciclabilidad de los envases.
- En relación con la fase de consumo y uso se promoverán:
  - Campañas de educación y sensibilización para enfatizar el papel que los consumidores y usuarios juegan en la reducción de los residuos de envases, y en la reutilización, por ejemplo mediante el uso de bolsas duraderas.
  - Suscripción de acuerdos voluntarios para el uso de envases



comerciales reutilizables en el sector HORECA (Hostelería, Restauración y Catering) y similares.

- Inclusión de condicionantes en las compras públicas que impulsen la reducción de envases y el uso de envases reutilizables o recargables.

#### Área prioritaria de actividad: productos de “usar y tirar”

En múltiples ámbitos de la actividad diaria se consumen productos que rápidamente se convierten en residuos (pañales, vajilla desechable, servilletas, productos de higiene personal en el hogar y en la hostelería, etc.). Al objeto de reducir la cantidad de los residuos derivados de estos productos se propone:

- o En relación con la fase de consumo y uso:
  - campañas de educación y sensibilización para promover el uso de otros productos equivalentes reutilizables o con una vida útil más larga.
  - promoción de experiencias piloto al objeto de sustituir estos productos de corta duración por otros más duraderos.

#### Área prioritaria de actividad: industria química

En esta área es de especial relevancia la reducción de la utilización de sustancias nocivas y su sustitución por otras menos nocivas en los procesos productivos. A este objeto se propone:

- o En relación con el establecimiento de condiciones marco:
  - Se impulsarán los proyectos de I+D+i orientados a la sustitución de sustancias nocivas en los procesos productivos.
  - Se reforzará la efectividad de los planes de minimización de residuos peligrosos mediante el análisis de dichos planes y, como consecuencia, el establecimiento de programas de sustitución.
- o En relación con la fase de diseño, producción y distribución, se promoverán:
  - Los acuerdos voluntarios para la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) orientadas a la sustitución de sustancias nocivas.
  - La implantación de sistemas de gestión medioambiental acreditables.
  - La realización de programas de formación del personal responsable de la concesión de autorizaciones y de la realización de inspecciones, para asegurar la inclusión de requisitos de prevención en estas actuaciones y su cumplimiento.
  - La asistencia técnica y la transferencia de resultados de investigación a través de los Centros Tecnológicos y similares.



### Área prioritaria de actividad: vehículos, neumáticos y pilas y acumuladores

En estas áreas prioritarias se establecen actuaciones orientadas a reducir el contenido de sustancias nocivas en los materiales y productos, a impulsar la reutilización y el alargamiento de la vida útil de los productos, así como a reducir el impacto de los residuos generados. En concreto se propone:

- En relación con el establecimiento de condiciones marco, impulsar proyectos de I+D+i orientados a alargar la vida útil de estos productos.
- En relación con la fase de diseño, producción y distribución se promoverán:
  - Los acuerdos voluntarios para acelerar la sustitución de metales pesados y otras sustancias tóxicas.
  - El ecodiseño en los vehículos para facilitar el desmontaje y el reciclado al final de su vida útil.
  - El suministro de información a los gestores para la realización del desmontaje de los vehículos y para facilitar la reutilización de componentes.
- En relación con la fase de consumo y uso se promoverá:
  - El consumo y la utilización de pilas recargables.
  - La reutilización de piezas o componentes en vehículos.
  - La utilización de neumáticos de segunda mano o recauchutados, siempre que se garantice la calidad y la seguridad.

### Área prioritaria de actividad: aparatos eléctricos y electrónicos (AEEs)

En esta área prioritaria se establecen actuaciones orientadas a reducir la cantidad de residuos y el contenido de sustancias nocivas en los materiales y productos, a impulsar la reutilización y el alargamiento de la vida útil de los productos, así como a reducir el impacto de los residuos generados. En concreto, se propone:

- En relación con el establecimiento de condiciones marco, se procederá a revisar la normativa para reforzar los aspectos de prevención relativos a la restricción de sustancias nocivas así como al impulso del ecodiseño y de la reutilización, pudiendo establecerse en su caso, criterios de tarificación diferenciados para la financiación de la gestión cuando estos productos se convierten en residuos.
- En la fase de diseño, producción y distribución, se promoverá:
  - Los acuerdos voluntarios para impulsar el ecodiseño en AEEs para facilitar la reparación y alargar su vida útil.
  - Los acuerdos voluntarios para impulsar el suministro de información para facilitar la reparación y reutilización de componentes y para informar al ciudadano sobre las características del producto en relación con su gestión como residuo.
  - Los acuerdos voluntarios para reforzar la reutilización de componentes de AEE en el canal<sub>31</sub> profesional.



- El desarrollo de instrumentos (garantías, certificados...) para asegurar la calidad de los AEEs en los mercados de segunda mano.
- El establecimiento de tiendas dedicadas a la reparación.
- o En relación con la fase de consumo y uso, se promoverá:
  - La realización de campañas de sensibilización para fomentar la entrega de AEEs en centros de reutilización y para fomentar su consumo.
  - El establecimiento de redes de recogida y tiendas de segunda mano de AEEs usados para su reutilización. Así como la creación de bancos de AEEs para su reutilización.

Área prioritaria de actividad: muebles, juguetes, libros y textiles

En estas áreas de muebles, juguetes, libros y textiles, las actuaciones están destinadas a la reutilización y el alargamiento de la vida útil de estos productos.

- o En relación con la fase de diseño, producción y distribución, se promoverá el establecimiento de tiendas dedicadas a la reparación y a los arreglos, así como a la venta de segunda mano.
- o En relación con la fase de consumo y uso, se promoverá:
  - La realización de campañas de sensibilización para fomentar la entrega de muebles, juguetes, libros y ropa, a centros de reutilización y para fomentar su consumo.
  - El establecimiento de redes de recogida y tiendas de segunda mano de muebles, juguetes, libros y ropa para su reutilización. Así como creación de bancos de muebles y textiles para su reutilización.

\*\*\*\*\*

A continuación se resumen en la siguiente tabla las medidas propuestas por área prioritaria, identificando los agentes responsables de su puesta en práctica y las líneas estratégicas a las que contribuyen dichas medidas.





**Tabla resumen de medidas propuestas por área prioritaria, agentes responsables de su puesta en práctica y las líneas estratégicas a las que contribuyen**

ÁREAS PRIORITARIAS	MEDIDAS PROPUESTAS	LÍNEAS ESTRATÉGICAS				AGENTES				
		1	2	3	4	AGE	CCAA	EELL	Industria y servicios	Consumidores y EESS
Desperdicio de alimentos	Estrategia “Más alimento, menos desperdicio”	x				x				
	Programas autonómicos y locales específicos para reducir el desperdicio alimentario.	x					x	x		
	Impulso a los proyectos de I+D+i orientados a la reducción del desperdicio alimentario en la cadena alimentaria.	x				x	x		x	
	Apoyo a las empresas en materia de prevención para modificar sus procesos productivos, logística y venta para reducir el desperdicio alimentario.	x				x	x			
	Suscripción de acuerdos voluntarios con asociaciones y entidades sociales para el aprovechamiento de los excedentes alimentarios en la fase de producción, fabricación y distribución, garantizándose el correcto estado de los productos catalogados como excedentes alimentarios.	x				x	x	x	x	x
	Campañas de educación y sensibilización para fomentar el consumo responsable en los hogares y hostelería y promover la cocina “sin desperdicio”.	x				x	x	x		
Construcción y demolición	Revisión del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, para reforzar los aspectos de prevención en los proyectos de construcción, demolición, y rehabilitación, valorando la posibilidad de incluir beneficios fiscales.	x				x				
	Inclusión de la tasa de generación de residuos en los proyectos y obras promovidos por las AAPP para que pueda ser considerada la prevención como criterio de valoración en la contratación y su verificación posterior.	x				x	x	x		
	Impulso a proyectos de I+D+i: técnicas de demolición selectiva, desarrollo de herramientas de evaluación ambiental y reutilización de productos de construcción	x	x	x	x	x	x		x	
	Formación técnica y difusión de conocimientos a las empresas para introducir la prevención y la reutilización en las actividades de construcción y de demolición.	x	x			x	x	x	x	



**Tabla resumen de medidas propuestas por área prioritaria, agentes responsables de su puesta en práctica y las líneas estratégicas a las que contribuyen**

ÁREAS PRIORITARIAS	MEDIDAS PROPUESTAS	LÍNEAS ESTRATÉGICAS				AGENTES				
		1	2	3	4	AGE	CCAA	EELL	Industria y servicios	Consumidores y EESS
	Suscripción de acuerdos voluntarios de buenas prácticas de prevención en el sector de la construcción	x	x			x	x	x	x	
	Campañas de sensibilización para incorporar la prevención y la reutilización en proyectos de obras menores	x	x			x	x	x		
Envases	Revisión de la normativa para reforzar los aspectos de prevención, por ejemplo los relativos al sobreenvasado, uso de envases reutilizables y los relativos a la puesta en el mercado de envases fácilmente reciclables, pudiendo establecerse en su caso criterios de tarificación diferenciados.	x	x			x				
	Impulso de la I+D+i de ecodiseño de envases y uso de nuevos materiales para mejorar su reciclabilidad	x	x	x	x	x	x		x	
	Puesta en el mercado de productos en envases reutilizables y recargables	x	x						x	
	Acuerdos voluntarios para incrementar la venta de productos a granel, para el uso de envases industriales reutilizables, para promover la reducción del consumo de bolsas y para promover la reducción de envases de un solo uso en las cadenas de restauración y en el sector hotelero, etc	x	x			x	x	x	x	
	Desarrollo e implantación de herramientas de benchmarking que permitan evaluar comparativamente los diferentes envases disponibles en el mercado y ayudar a las empresas a tomar decisiones en materia de prevención de los envases	x				x	x		x	
	Campañas de educación y sensibilización para enfatizar el papel que consumidores y usuarios juegan en la reducción de los residuos de envases y en la reutilización por ejemplo mediante el uso de bolsas duraderas	x	x			x	x	x	x	
	Acuerdos voluntarios para el uso de envases comerciales reutilizables en el sector HORECA y similares	x	x			x	x		x	



**Tabla resumen de medidas propuestas por área prioritaria, agentes responsables de su puesta en práctica y las líneas estratégicas a las que contribuyen**

ÁREAS PRIORITARIAS	MEDIDAS PROPUESTAS	LÍNEAS ESTRATÉGICAS				AGENTES				
		1	2	3	4	AGE	CCAA	EELL	Industria y servicios	Consumidores y EESS
	Inclusión de condicionantes en las compras públicas que impulsen la reducción de envases y el uso de envases reutilizables	x	x			x	x	x		
Industria de industria química	Impulso a los proyectos de I+D+i orientados a la sustitución de sustancias nocivas en los procesos productivos			x	x	x	x		x	
	Acuerdos voluntarios para la aplicación de MTD orientadas a la sustitución de sustancias nocivas			x	x	x	x		x	
	Implantación de sistemas de gestión medioambiental acreditables.	x	x	x	x				x	
	Realización de programas de formación del personal responsable de la concesión de autorizaciones e inspección para asegurar la inclusión y cumplimiento de requisitos de prevención en las mismas	x	x	x		x	x			
	Asistencia técnica y transferencia de resultados de investigación a través de los Centros Tecnológicos y similares	x	x	x	x	x	x			
	Refuerzo de la efectividad de los planes de minimización mediante el análisis de dichos planes y establecimiento de programas de sustitución.			x	x	x	x		x	
Vehículos, neumáticos, pilas y acumuladores	Impulso a los proyectos de I+D+i orientados a alargar la vida útil de estos productos.	x	x	x	x	x	x		x	
	Acuerdos voluntarios para la sustitución de metales pesados y otras sustancias tóxicas			x	x	x	x		x	
	Fomento del ecodiseño para facilitar la el desmontaje y reciclado al final de la vida útil de los vehículos	x	x			x	x		x	
	El suministro de información a los gestores para el desmontaje de los vehículos y facilitar la reutilización de componentes.		x						x	
	El consumo y la utilización de pilas recargables.		x			x	x	x	x	x
	La reutilización de piezas o componentes en vehículos.		x			x	x	x	x	x
Aparatos eléctricos y electrónicos	La utilización de neumáticos de segunda mano o recauchutados, siempre que se garantice la calidad y la seguridad.		x			x	x	x	x	x
	Revisión de la normativa para reforzar los aspectos de prevención relativos a la restricción de sustancias nocivas, al ecodiseño y a favorecer la reutilización, pudiendo establecerse en su caso criterios de tarificación diferenciados.		x	x	x	x				
	Promoción de acuerdos voluntarios para el impulso del ecodiseño en AAEEs para facilitar la reparación y alargar su vida útil		x			x	x		x	



**Tabla resumen de medidas propuestas por área prioritaria, agentes responsables de su puesta en práctica y las líneas estratégicas a las que contribuyen**

ÁREAS PRIORITARIAS	MEDIDAS PROPUESTAS	LÍNEAS ESTRATÉGICAS				AGENTES				
		1	2	3	4	AGE	CCAA	EELL	Industria y servicios	Consumidores y EESS
	Los acuerdos voluntarios para impulsar el suministro de información para facilitar la reparación y reutilización de componentes y para informar al ciudadano sobre las características del producto en relación a su gestión como residuo.	x	x			x	x		x	
	Desarrollo de instrumentos para garantizar la calidad de AAEs de segunda mano (garantías, certificados...)		x			x	x		x	
	Establecimiento de tiendas de reparación		x						x	x
	Realización de campañas de sensibilización para fomentar la donación/venta a centros de reutilización y su consumo		x			x	x	x		
	Establecimiento de redes de recogida y tiendas de segunda mano de AEEEs usados con vistas a su reutilización		x				x	x	x	x
Muebles, juguetes, libros y textiles	Promoción del establecimiento de tiendas dedicadas a la reparación/arreglos y a la venta de segunda mano		x				x	x	x	x
	Realización de campañas de sensibilización para fomentar la entrega de muebles, juguetes, libros y de ropa a centros de reutilización y su consumo		x			x	x	x		
	Establecimiento de redes de recogida y tiendas de segunda mano de muebles y ropa		x				x	x	x	x
Productos de usar y tirar	Campañas de educación y sensibilización para promover el uso de otros productos equivalentes con una vida útil más larga o reutilizables.		x			x	x	x		
	Promoción de experiencias piloto al objeto de sustituir estos productos de corta duración por otros más duraderos	x	x			x	x	x		
Todas	Creación de una comisión técnica en la que participen centros tecnológicos, organismos públicos de investigación y universidades cuyo objetivo fundamental sea avanzar hacia una producción más limpia	x	x			x	x		x	
	En el marco de la Comisión de coordinación en materia de residuos, análisis y clarificación de los conceptos de reutilización y preparación para la reutilización al objeto de establecer adecuadamente el marco jurídico aplicable a estas operaciones.	x	x			x				
	Mejorar la información cualitativa y cuantitativa disponible sobre el consumo de productos, la gestión de sus residuos y sus impactos ambientales	x	x			x	x	x		



## 6. Evaluación de resultados del programa de prevención de residuos

La evaluación de los resultados del programa de prevención se realizará con periodicidad bienal, tomando como referencia el año 2014, basándose en los siguientes indicadores:

- Cantidad total de residuos generados/año.
- Cantidad total de residuos generados por actividad económica.
- Cantidad total de residuos generados/año/Producto interior bruto.
- Cantidad total de residuos de competencia municipal/año.
- Cantidad de residuos peligrosos/año /PIB (VAB) industrial
- Cantidad de residuos de construcción y demolición/año /PIB (VAB)
- Cantidad total de residuos de envases/año.
- Cantidad total de RAEEs/año.
- Cantidad total de vehículos al final de su vida útil/año.
- Cantidad de neumáticos fuera de uso/año.
- Cantidad total de residuos de pilas y acumuladores/año.
- Número y cuantía económica de los proyectos de I+D+i ejecutados anualmente relacionados con la prevención de residuos y el consumo sostenible.
- Número de campañas de sensibilización ciudadana sobre prevención realizadas/año.
- Número de acuerdos voluntarios alcanzados/año. Sectores afectados.
- Número de centros de reutilización operativos y número de empleos asociados.
- Número total de registros de auditoría medioambiental EMAS y de otros sistemas de gestión ambiental implantados.

Para el cálculo de los indicadores se utilizará la información procedente del Instituto Nacional de Estadística, del Ministerio de Economía y Competitividad, del Ministerio de Industria, Comercio y Energía, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, de las Comunidades Autónomas y de las Entidades Locales.

Se informará de la evaluación que se realice del programa de prevención en la memoria anual que publica el MAGRAMA, a partir del año 2014.

Conforme a dicha evaluación, y para avanzar en la consecución del objetivo de reducción de residuos en un 10%, se podrán establecer objetivos intermedios, medidas adicionales y nuevos indicadores, previo debate en la Comisión de Coordinación de Residuos y audiencia a las administraciones e interlocutores sociales.



## 7. Financiación

Las actuaciones concretas a realizar por las Administraciones públicas en el marco del programa estatal de prevención de residuos, estarán sujetas a las disponibilidades presupuestarias. Estas actuaciones no podrán generar incremento ni de dotaciones, ni de retribuciones ni de otros gastos de personal al servicio del sector público. Las necesidades de efectivos serán atendidas con los medios materiales y personales disponibles.

Algunas de las actuaciones de este programa puede ser objeto de financiación comunitaria como proyectos a desarrollar en el marco de los programas LIFE. LIFE constituye un instrumento financiero específico de la Unión Europea destinado a apoyar proyectos de conservación de la naturaleza y del medio ambiente. El nuevo programa LIFE 2014-2020 prevé entre sus objetivos, contribuir a la aplicación efectiva de la legislación comunitaria de residuos, así como apoyar las políticas que permitan a Europa avanzar hacia la eficiencia en el uso de recursos. Con esta orientación, este programa LIFE va a ser un instrumento esencial para financiar proyectos destinados a la prevención de residuos.



## **ANEXO I. Ejemplos de medidas de prevención de residuos contempladas en el Anexo IV de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.**

Medidas que pueden afectar a las condiciones marco de la generación de residuos

1. La aplicación de medidas de planificación u otros instrumentos económicos que fomenten una utilización eficiente de los recursos.
2. La promoción de la investigación y el desarrollo destinados a obtener tecnologías y productos más limpios y con menos residuos, así como la difusión y utilización de los resultados de estos trabajos de investigación y desarrollo.
3. La elaboración de indicadores significativos y efectivos de las presiones medioambientales relacionadas con la generación de residuos con miras a contribuir a la prevención de la generación de residuos a todos los niveles, desde las comparaciones de productos a escala comunitaria hasta las intervenciones por parte de las autoridades locales o medidas de carácter nacional.

Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución

4. La promoción del ecodiseño (la integración sistemática de los aspectos medioambientales en el diseño del producto con el fin de mejorar el comportamiento medioambiental del producto a lo largo de todo su ciclo de vida, y en particular su duración) y la certificación forestal.
5. La aportación de información sobre las técnicas de prevención de residuos con miras a facilitar la aplicación de las mejores técnicas disponibles por la industria.
6. La organización de la formación de las autoridades competentes en lo que se refiere a la inserción de requisitos de prevención de residuos en las autorizaciones expedidas en virtud de esta Ley y de la Ley 16/2002, de 1 de julio.
7. La inclusión de medidas para evitar la producción de residuos en las instalaciones a las que no se aplica la Ley 16/2002, de 1 de julio. En su caso, estas medidas podrían incluir evaluaciones o planes de prevención de residuos.
8. La realización de campañas de sensibilización o la aportación de apoyo de tipo económico, apoyo a la toma de decisiones u otros tipos de apoyo a las empresas. Estas medidas tienen más posibilidades de ser especialmente efectivas cuando están destinadas y adaptadas a pequeñas y medianas empresas, y se aplican a través de redes de empresas ya establecidas.
9. El recurso a acuerdos voluntarios, paneles de consumidores/productores o negociaciones sectoriales con objeto de que los sectores comerciales o industriales correspondientes establezcan sus propios planes u objetivos de prevención de residuos, o de que corrijan los productos o embalajes que generen residuos.
10. La promoción de sistemas de gestión medioambiental acreditables, incluidas las



normas EMAS e ISO 14001.

Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

11. Medidas encaminadas a la sustitución de productos de un solo uso cuando existan productos reutilizables alternativos.

12. Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de consumidores.

13. La promoción de etiquetas ecológicas y sistemas de certificación forestal acreditables.

14. Acuerdos con la industria, tales como la creación de grupos de estudio sobre productos como los constituidos en el marco de las Políticas Integradas de Producto, o acuerdos con los minoristas sobre la disponibilidad de información acerca de la prevención de residuos y de productos con menor impacto medioambiental.

15. Incorporación de criterios medioambientales y de prevención de la generación de residuos en las compras del sector público y de las empresas. En relación con las compras del sector público, los mencionados criterios podrán integrarse en los pliegos o documentación contractual de carácter complementario, como criterios de selección o, en su caso, de adjudicación, de acuerdo con el Manual sobre la contratación pública con criterios medioambientales publicado por la Comisión el 29 de octubre de 2004, y de conformidad con el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre.

16. La promoción de la reutilización de productos o preparación para la reutilización de productos desechados, especialmente mediante medidas educativas, económicas, logísticas o de otro tipo, como el apoyo a los centros y redes autorizados de recogida y reutilización, así como la promoción de su creación, especialmente en las regiones con elevada densidad de población o donde no existieran tales centros y redes. Se prestará especial atención a la promoción de las entidades de la economía social para la gestión de los centros.

17. Acuerdos con el sector de la hostelería y la restauración, tales como el fomento de la utilización de envases reutilizables, la integración de criterios ambientales y de prevención de residuos en la contratación de materiales y servicios.

18. Medidas para la disminución del consumo de productos envasados.

19. En relación con la generación de residuos de alimentos la inclusión de medidas encaminadas a evitar el desperdicio de alimentos y fomentar el consumo responsable, tales como acuerdos con los comercios para minimizar los alimentos caducados, establecer pautas para consumidores, restauración y actividades con comedor para aprovechar los alimentos sobrantes, crear vías de aprovechamiento de excedentes en buen estado a través de iniciativas sociales -comedores populares, bancos de alimentos, etc.





20. Promoción del uso responsable del papel, de la desmaterialización de la información y de la reutilización de libros de texto y lectura.

21. Fomento del consumo de servicios o bienes inmateriales a través de campañas educativas y/o acuerdos con entidades sociales y administraciones municipales.

22. Fomento de la venta y el consumo de alimentos frescos a granel para reducir la generación de residuos de envases.

23. Fomento de la utilización de envases y embalajes fabricados con materias primas renovables, reciclables y biodegradables, como el papel, el cartón ondulado, el cartón compacto o la madera, procedentes de residuos.

24. Instrumentos económicos, como incentivos a las compras verdes o la implantación de un pago obligatorio a cargo de los consumidores por un artículo o elemento determinado de envasado que normalmente se hubiera suministrado gratis.



## ANEXO II. LA PREVENCIÓN Y LA REUTILIZACIÓN EN EL PLAN NACIONAL INTEGRADO DE RESIDUOS 2008-2015 (PNIR)

El Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015 (PNIR), pretende fomentar de forma eficaz la prevención y la reutilización en materia de residuos. Establece, en casos concretos, objetivos y medidas específicas. Sin embargo, se establecen también entre los objetivos generales algunos que tienen una especial incidencia en estas materias vinculadas a la prevención, como son:

- La necesidad de mejorar la información y las estadísticas sobre residuos. Es fundamental conocer las cantidades de residuos que se generan, así como sus características, para realizar una evaluación de la situación actual, así como para poder proponer objetivos realistas en materia de prevención y de reutilización y medidas concretas para alcanzarlos.
- La consolidación de los programas de I+D+i en materia de residuos, impulsando especialmente aquellos que estén destinados a fomentar la prevención (cantidad y nocividad de los residuos) y la reutilización, así como la divulgación y aplicación de sus resultados.
- La modificación de la tendencia actual de crecimiento de la generación de residuos.

El PNIR establece los objetivos siguientes en materia de prevención y de reutilización:

	Objetivos	Medidas de Prevención	Medidas de Reutilización
Residuos Urbanos de Origen Domiciliario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir la legislación en materia de prevención de envases</li> <li>• Reducir la cantidad y nocividad de los residuos de envases. Se establecen objetivos cuantitativos de reducción de RE y objetivos para bolsas comerciales de un solo uso.</li> <li>• Aumentar la reutilización de envases de vidrio para determinados alimentos líquidos, especialmente en el canal HORECA, y de envases industriales y comerciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acuerdos voluntarios con los agentes económicos que participan en la cadena de envasado y comercialización para fomentar la prevención de envases y residuos de envases en cantidad y en su impacto sobre el medio ambiente (materiales, sustancias presentes en los envases),</li> <li>• Fomento del ecodiseño con fines de prevención.</li> <li>• Continuación y ampliación de los programas de compostaje doméstico y comunitario.</li> <li>• Campañas para la información y sensibilización orientadas a los consumidores, empresas y servicios para enfatizar el papel que éstos que juegan en la mayor o menor producción de residuos, en particular para reducir los residuos de envases (especial atención a las bolsas comerciales de un solo uso).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acuerdos voluntarios para promover el uso de envases reutilizables: por ejemplo: bolsas reutilizables en comercios y grandes superficies, envases de vidrio para determinados alimentos, especialmente en el canal HORECA y similares, establecimiento de SDDR, etc.</li> <li>• Fomento de los mercados de segunda mano (electrodomésticos, muebles, ropa).</li> <li>• Norma sobre adquisición por parte de las Administraciones de productos en envases reutilizables</li> </ul>
Residuos Peligrosos		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar realización de estudios tendentes a la minimización de RP en los procesos productivos donde se generan</li> <li>• Establecer obligación de planes de prevención de RP a las empresas (según tamaño y cantidad de RP generados y programas de formación de personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de sistemas de depósito, devolución y retorno de envases que contengan sustancias peligrosas.</li> </ul>
Vehículos Fuera de Uso		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un sistema de recuperación y gestión de las piezas de recambio. Estas piezas deben ser recogidas y gestionadas siguiendo los mismos criterios ecológicos que los propios VFU.</li> <li>• Estudiar posible ampliación del ámbito de aplicación del Real Decreto 1383/2002 a otros tipos de vehículos no incluidos en dicha normativa.</li> <li>• Sistemas de certificación de la gestión ambiental. Se plantean medidas para promover la aplicación de estos sistemas de certificación como garantía de calidad ambiental de los procesos de gestión.</li> <li>• Campañas de concienciación y programas de formación a desarrollar por los responsables de los VFU y por las propias administraciones en el marco de sus campañas sobre residuos.</li> </ul>	Ampliación de la red de CAT y centros de recepción de VFU a todo el territorio nacional. En la actualidad, existen ya 955 CAT autorizados o en proceso de autorización. Se contempla ampliar esa cifra hasta unos 1.100 para cubrir todo el territorio nacional.



	Objetivos	Medidas de Prevención	Medidas de Reutilización
Neumáticos Fuera de Uso		<ul style="list-style-type: none"> <li>Promocionar el recauchutado: Se establecerá un sistema de apoyo a programas de divulgación y de información a los ciudadanos para fomentar la utilización de neumáticos recauchutados, especialmente orientados a los usuarios de vehículos de turismo, ya que en este sector esta práctica es menos conocida que en el de los camiones y vehículos industriales, en los que ya se viene utilizando con éxito.</li> </ul>	
Pilas y Acumuladores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir el contenido de metales pesados de las pilas y las baterías.</li> <li>Fomentar la comercialización y el consumo de pilas acumuladores y baterías de mejor rendimiento ambiental y que contengan menores cantidades de materias peligrosas o contaminantes.</li> </ul>	Seguimiento, vigilancia y control sobre la prohibición de poner en el mercado pilas y acumuladores que contengan determinadas cantidades de mercurio y cadmio, excepto los destinados a determinados usos (médicos, alarma, etc.)	
RAEE		Sistemas de gestión ambiental: Las Administraciones Públicas competentes, propondrán medidas de apoyo a la implantación empresarial de sistemas voluntarios de gestión ambiental, en particular del sistema comunitario EMAS y la Norma UNE-EN-ISO-14001. Para ello propondrán Acuerdos Voluntarios a las empresas productoras.	Fomento de la reutilización: Se establecerán medidas encaminadas a facilitar la reutilización de elementos y componentes de los RAEE tal y como exige el artículo 3.a del RD. Para ello, el Ministerio de Medio Ambiente, en colaboración con las CCAA, las Entidades Locales y los Agentes Económicos interesados, elaborará y publicará un Manual de Reutilización de RAEE que estará disponible antes de 2009. Naturalmente, estos elementos y piezas reutilizados deberán ajustarse y dar las mismas prestaciones que las originales, de acuerdo con la legislación vigente
DEPURADOR A DE AGUAS RESIDUALES	Seguir incidiendo en la prevención de la contaminación de los LD en origen.	Realización de programas piloto para la puesta en práctica de actuaciones de prevención. Acuerdos voluntarios con los Municipios o CCAA con este fin	
Residuos Industriales No Peligrosos		Promocionar la implantación de las MTD en los diversos sectores industriales. Aplicación del Art. 9.2 de la Ley 10/1998, de Residuos, a la determinación de las MTDs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los RINP reutilizables.</li> <li>Redactar y publicar de Guías de desmontaje y separación de ciertas fracciones de RINP para facilitar su reutilización.</li> </ul>



	Objetivos	Medidas de Prevención	Medidas de Reutilización
Residuos de Construcción y Demolición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inclusión en los proyectos de obra de un estudio de gestión de RCD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adoptar planes de prevención de RCD en su ámbito de actuación por parte de las empresas constructoras, desde la óptica del conjunto de su actividad y no solamente para cada obra concreta en la que participen.</li> <li>Fomentar la aplicación de sistemas de tarifas de admisión de RCD en vertedero que incentiven la prevención y reciclaje de RCD, por ejemplo, tarifas de crecimiento superior al lineal dependiendo de la cantidad enviada a vertedero, que tengan en cuenta el contenido de residuos distintos a inertes o que sean valorizables, y si proceden o no de operaciones de clasificación y tratamiento previo.</li> <li>Los departamentos de la AGE y las demás AAPP fomentarán que en los proyectos de obra se tengan en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, así como aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto del bien inmueble al final de su vida útil.</li> <li>Los órganos de contratación de la AGE y sus organismos públicos, al determinar los criterios que hayan de servir de base para la valoración de la oferta más ventajosa, procurarán tomar en consideración las medidas sobre prevención y reciclado de RCD, así como la utilización en las unidades de obra de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crear mecanismos para la casación de oferta y demanda de residuos y otros materiales reutilizables o valorizables en construcción, en particular las bolsas de excedentes de tierras y piedras limpias no contaminadas.</li> </ul>
Plásticos de Uso Agrario (PUA)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantar las MTD en materia de prevención y reutilización en las explotaciones agrícolas y ganaderas consumidoras de plástico.</li> <li>Exigir la elaboración de planes de prevención de RPUA a determinados agentes o responsables de explotaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y caracterizar PUA reutilizables.</li> <li>Redactar y publicar un Manual de utilización de PUA</li> </ul>



## ANEXO III. RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Leyenda criterios utilizados tabla:

**Criterio 1= Grado de adaptación y coherencia de la medida con la normativa, grado de continuidad de la medidas y sinergias con otras actuaciones desarrolladas**  
**Criterio 2 = Nivel de aceptación y participación por parte de los agentes receptores**  
**Criterio 3= Nivel de complejidad de la actuación y dificultad de implantación**  
**Criterio 4= Grado de consecución de los resultados de prevención obtenidos a partir de la aplicación de la actuación**  
**Valoración Final= agregación de los resultados del conjunto de criterios**

Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo

**NOTA:** el criterio 3 sigue un orden inverso (menor complejidad = verde -> mayor complejidad= rojo)

Se utiliza el acrónimo NV (No Valoración) cuando no es posible realizar la valoración por falta de datos o tiempo suficiente de aplicación de la actuación para tener valoración.



Actuaciones a nivel nacional	C1. Coherencia normativa/sinergias	C2.Participación/aceptación	C3.Complejidad/dificultad	C4. Resultados	Valoración final
Ley de Residuos y Suelos Contaminados				NV	
Plan Nacional Integrado de Residuos					
Promoción y seguimiento de la Agricultura Ecológica					
Fomento de la gestión de áridos reciclados					
Promoción de proyectos I+D+i					
Desarrollo y seguimiento de planes de prevención de envases ligeros					
Desarrollo y seguimiento de planes de prevención de envases de medicamentos					
Desarrollo y seguimiento de planes de prevención de envases de productos fitosanitarios					
Desarrollo y seguimiento de planes de prevención de envases de vidrio					
Desarrollo y seguimiento de planes de prevención de aceites industriales					
Desarrollo y seguimiento de planes de prevención de neumáticos					
Promoción y seguimiento del Reglamento REACH					
Promoción y seguimiento IPPC y MTD					
Fomento de la prevención de residuos en la industria alimentaria (MTD y certificaciones)					
Desarrollo y seguimiento de los Observatorios industriales sectoriales				NV	
Promoción y seguimiento de la formación del personal de inspección y control de las actividades industriales					
Aplicación y seguimiento de los Sistemas de Gestión Medioambiental, EMAS					
Desarrollo de programas educativos con contenidos sobre prevención					
Desarrollo de jornadas de prevención de residuos					
Campaña Institucional para la reducción del consumo de bolsas comerciales de un solo uso					
Aplicación y seguimiento de la Etiqueta Ecológica Europea (EEE)					
Acuerdos con el sector de la distribución contra el despilfarro alimentario				NV	
Desarrollo y seguimiento del Plan de contratación de pública verde				NV	
Promoción y seguimiento del compostaje doméstico					



Actuaciones CCAA (Cataluña)	C1. Coherencia normativa/sinergias	C2. Participación/aceptación	C3. Complejidad/dificultad	C4. Resultados	Valoración final
Programa de gestión de residuos industriales de Cataluña – PROGRIC					
Programa de gestión de residuos municipales de Cataluña – PROGEMIC					
Programa de gestión de residuos de la Construcción a Cataluña – PROGROC					
Canon de residuos municipales y canon de residuos de la construcción					
Promoción de los Planes Locales de Prevención					
Comisión Técnica de Prevención de Residuos					
Subvención para la realización de proyectos de prevención de residuos municipales					
Subvenciones para la producción, distribución y utilización de áridos reciclados					
Actuaciones contra el despilfarro alimentario (subvenciones, convenios, comunicación)					
Promoción de la Responsabilidad social corporativa y ambiental/deducciones fiscales					
Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (CAR/PL)					
Calculadora de Prevención					
Estudio para la prevención de residuos de papel no envase		NV		NV	
Promoción y aplicación de Análisis de Ciclo de Vida (ACV)					
Promoción y aplicación Ecodiseño					
Promoción del Ecodiseño para el reciclaje					
Promoción y seguimiento de planes de prevención de envases					
Promoción y seguimiento del Reglamento REACH					
Aplicación y seguimiento IPPC					
Aplicación y seguimiento MTD					
Aplicación y seguimiento Inspección y control ambiental					
Reintroducción de los productos reciclados al ciclo productivo (Compra reciclado)					
Aplicación y seguimiento de los estudios de minimización de residuos					
Fomento de la utilización subproductos					
Pacto para la reducción de las bolsas de plástico de asas de un solo uso					



Actuaciones en CCAA (Navarra)	C1. Coherencia normativa/sinergias	C2. Participación/aceptación	C3. Complejidad/dificultad	C4. Resultados	Valoración final
Programa Integrado de Gestión de Residuos de Navarra (PIGRN)					
Desarrollo de Planes de Prevención de residuos en centros escolares					
Actuaciones contra el despilfarro alimentario (ley)		NV		NV	NV
Fomento producción, distribución y utilización de áridos reciclados		NV		NV	NV
Promoción del Análisis de Ciclo de Vida (ACV)					
Promoción del Ecodiseño					
Promoción y seguimiento de planes de prevención de envases					
Promoción de buenas prácticas ambientales					
Asesoramiento técnico a las empresas					
Aplicación y seguimiento de estudios de minimización de residuos					
Aplicación y seguimiento de los Sistemas de Gestión Ambiental (SGM)					
Comunicación y sensibilización					
Semana Europea de la Reducción de Residuos					
Jornadas de Prevención de residuos					
Acuerdos voluntarios en el sector industrial					
Compra pública verde y eventos sostenibles					
Fomento de la reutilización de productos (mercados y web)					
Promoción de la gestión y prevención de RAEE					
Proyecto europeo sobre reparación de voluminosos y RAEE		NV		NV	NV
Promoción del compostaje doméstico					