

## D) GESTIÓN DE RESIDUOS

### 1. DESARROLLO DE LA NORMATIVA EUROPEA EN MATERIA DE RESIDUOS

#### 1.1. Trabajos de transposición de la 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

El Consejo de Ministros de la Unión Europea, en su reunión de 20 de octubre de 2008, aprobó formalmente el texto de la Directiva 2008/98/CE, directiva marco de residuos. Aparece publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea nº 312, de 22 de noviembre de 2008.

La Directiva 2008/98/CE revisa y deroga la Directiva 2006/12/CE (marco) de residuos, la Directiva 91/689/CEE relativa a los residuos peligrosos y la Directiva 75/439/CEE relativa a la gestión de aceites usados, integrándolas en una única norma. El objetivo de la revisión fue simplificar y modernizar la legislación de residuos existente, aplicar una política de prevención de residuos más ambiciosa y eficaz, y promover la reutilización y el reciclado.

La Directiva 2008/98/CE deberá estar incorporada al derecho nacional español antes del 12 de diciembre de 2010, por lo que a lo largo del año 2009 se iniciaron los trabajos de transposición de la misma. Se constituyó un grupo de trabajo conjunto de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental junto con la Secretaría General Técnica del MARM, que elaboró de un documento de trabajo sobre el nuevo proyecto de ley con la estructura, esquema y directrices de la misma.

En el proceso de elaboración se organizó una Jornada informativa sobre la Directiva Marco en el mes de junio (cuya información está disponible en la web del MARM), y se han mantenido reuniones con el Instituto Nacional de Estadística, y con las CCAA.

En esta labor se está teniendo en cuenta que la nueva Directiva Marco de Residuos:

- Introduce la jerarquía en cinco niveles para las opciones de gestión de residuos: prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otros tipos de valorización y eliminación, aunque dicha jerarquía podría ser modificada si mediante un enfoque de ciclo de vida si se justifica que otra opción proporciona un mejor resultado ambiental.
- Introduce el concepto de subproducto como la sustancia u objeto que, aun no siendo la finalidad primaria de un proceso de producción, cumplen determinadas condiciones, excluyéndose de la definición de residuo.
- Aborda el concepto de fin de la condición de residuo, estableciendo unas condiciones generales que deberán cumplirse para poder determinar que en un punto determinado de la cadena de tratamiento, una sustancia u objeto pierde la calificación jurídica de residuo y ya no le es de aplicación la legislación de residuos.
- Define de forma más clara conceptos como la prevención, la reutilización, la valorización, el reciclado y la eliminación. Para la incineración de residuos urbanos, establece una fórmula de eficiencia energética para la distinción entre una operación de valorización energética y una de eliminación.
- Introduce un nuevo artículo sobre biorresiduos que señala que los EEMM adoptarán medidas para impulsar la recogida separada de biorresiduos con vistas a su compostaje y digestión anaerobia, su tratamiento y el uso de los materiales producidos a partir de los biorresiduos. En este contexto la Comisión ha publicado el “Libro Verde sobre la gestión de los biorresiduos en la Unión Europea” en diciembre de 2008.
- Para los residuos de aceites industriales, la directiva establece que los EEMM asegurarán que se recojan por separado, siempre que sea técnicamente factible, y se tratan de conformidad con el principio de jerarquía.

## 2. ACTUACIONES EN EL MARCO DEL PLAN NACIONAL INTEGRADO DE RESIDUOS (PNIR 2008-2015)

El Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008-2015 se aprobó por Acuerdo del Consejo de Ministros de 26 de diciembre de 2008 y con él se pretende propiciar un cambio significativo en la gestión de los residuos en España.

Este Plan describe la situación actual en materia de residuos, identifica los objetivos a cumplir en los próximos años, así como las medidas para alcanzarlos de forma general y para diferentes flujos de residuos, desde los residuos urbanos de origen domiciliario hasta residuos con legislación específica, suelos contaminados e incluso otros residuos no peligrosos que no disponen de una legislación específica. Incluye además la Estrategia de Reducción de Vertido de Residuos Biodegradables.

En el marco de actuación planteado por el PNIR, el MARM ha venido realizando una serie de medidas durante el año 2009.

Respecto a los OBJETIVOS GENERALES:

- En el ámbito de los residuos urbanos se ha elaborado la codificación y el inventario de instalaciones de tratamiento de residuos urbanos por Comunidades Autónomas, y por provincias. Se ha establecido un formulario común de remisión de información por parte de las CCAA sobre residuos urbanos y una guía para la armonización de la información.
- En el ámbito de residuos peligrosos junto con las CCAA se ha estandarizado la información para avanzar en la tramitación electrónica del procedimiento de traslado de residuos peligrosos lo que permitirá la simplificación del procedimiento administrativo. Todo ello va a permitir facilitar la elaboración de estadísticas más precisas sobre residuos peligrosos.
- Colaboración con el Instituto Nacional de Estadística, y participación en el análisis de la información existente, y en el establecimiento de mejora de los procedimientos en la obtención de información y en las estadísticas.
- Se ha continuado apoyando los proyectos destinados a la captación de biogás en vertederos, en el marco del objetivo de reducción de la contribución de los residuos al Cambio Climático.
- Se está realizando un inventario de instalaciones de biodigestión y una guía que permita identificar a aquellas iniciativas más eficaces desde la perspectiva ambiental. Esto nos va a permitir cuantificar mejor la reducción conseguida por la puesta en marcha de estas instalaciones.
- Erradicar el vertido ilegal. Las CCAA en colaboración con los EELL siguen avanzando en el cumplimiento del Plan de Acción destinado a erradicar el vertido ilegal, para coordinar las acciones se han mantenido reuniones con las CCAA, se han ido completando los inventarios de vertederos y procediendo a su clausura y sellado.

En relación a los objetivos del PNIR sobre los RESIDUOS URBANOS:

- Reducción de la generación de residuos de bolsas comerciales de un solo uso: se realizó una jornada de debate específica con administraciones públicas (CCAA y EELL), sectores fabricantes y de la distribución, así como agentes sociales (ONGs y Consumidores y Usuarios); se elaboró una “Estrategia de comunicación en materia de bolsas comerciales de un solo uso”, incluyendo la elaboración de una página web, incluida en la del MARM, que recoge las iniciativas de todos los agentes (públicos y privados) para la reducción del consumo de bolsas comerciales de un solo uso; ejecución de la campaña institucional para la reducción de bolsas comerciales de un solo uso 2010-2011”
- Compostaje doméstico: se han puesto en marcha nuevos proyectos pilotos financiados por el MARM que permiten aumentar el número de municipios que han introducido esta práctica de prevención.

- Se ha suscrito una encomienda de gestión con el IGME para impulsar el desarrollo normativo y el uso de enmiendas orgánicas derivadas de biorresiduos y valorar su contribución a la recuperación de los niveles de materia orgánica en los suelos y su significación como sumidero de CO<sub>2</sub>.
- En relación con el cumplimiento de la legislación sobre vertederos se ha está finalizando un estudio para facilitar la aplicación y el desarrollo en España de los procedimientos y criterios de admisión de residuos en vertedero.
- Se encuentran en tramitación los siguientes estudios: Plan piloto de caracterización de los residuos urbanos de origen domiciliario; Estudio sobre modelos de gestión de residuos urbanos en entornos rurales aislados y en zonas insulares; Estudio sobre la “Prevención y gestión de residuos: estudio preliminar de indicadores económicos”.
- Financiación de actuaciones. De acuerdo en lo establecido en el PNIR se ha aprobado el 27 de noviembre de 2009 un Real Decreto por el que se regula la concesión directa de subvenciones a las CCAA. Mediante este RD el MARM cofinancia, entre otras actuaciones, la clausura de vertederos que no cumplen la legislación exigible, el aprovechamiento del biogás en vertederos, la construcción de puntos limpios y proyectos de fomento de la recogida separada de fracción orgánica de residuos urbanos, así como actuaciones de mejora en plantas de compostaje y de biodigestión de fracción orgánica de residuos urbanos.

Respecto a los objetivos del PNIR relacionados con los RESIDUOS CON LEGISLACIÓN ESPECÍFICA:

- Pilas y acumuladores. Se está llevando a cabo la tramitación del proyecto de RD por el que se modifica el RD 106/2008 sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Residuos de construcción y demolición. Se ha realizado una encomienda de gestión al CEDEX 2009-2013 para el desarrollo de los siguientes proyectos: creación de la aplicación en Internet “Catálogo de residuos utilizables en construcción”; utilización de áridos gruesos mixtos (cerámico y hormigón) procedentes de tratamiento de RCD en la fabricación de hormigón no estructural; Utilización de las fracciones granulométricas finas de los áridos reciclados de hormigón; utilización de escorias de incineradoras de residuos urbanos en carreteras; seguimiento y participación en el desarrollo de los trabajos de normalización europeos sobre el establecimiento de criterios ambientales en la utilización de áridos en carreteras; estudio sobre generación, caracterización y destino de los materiales de dragado.
- Recuperación de suelos contaminados:. Actualización con las CCAA del listado de actividades industriales potencialmente contaminantes de acuerdo a la clasificación CENAE 2009; se ha recuperado el suelo contaminado de seis emplazamientos del Ministerio de Defensa y hay dos en plazo de ejecución que finalizarán en 2010. Así mismo, se han redactado nueve proyectos de descontaminación de suelos para el Ministerio de Defensa; desarrollo de un manual de prevención de la contaminación del suelo en instalaciones militares elaborado dentro del Plan de Suelos del Ministerio de Defensa, financiado por este Ministerio; creación de una página web para intercambio de información restringida entre el Ministerio y las CCAA; se ha iniciado la redacción de proyectos para colaborar con las respectivas CCAA en la recuperación de suelos referentes a minas de mercurio, en Asturias, y depósitos de lindano, en Aragón.
- Residuos de las industrias extractivas. Redacción conjuntamente con el MITYC del Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre la gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras, por el que se transpone la Directiva 2006/21/CE; se ha firmado una encomienda de gestión con el IGME para el desarrollo de los siguientes estudios: elaboración de un inventario nacional de Residuos de Industrias Extractivas y Caracterización de los residuos: elaboración de lista de residuos Inertes.
- PCB, PCT y aparatos que lo contienen. Se ha procedido a la actualización del inventario a situación de diciembre de 2008.

### 3. GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS DE ORIGEN DOMICILIARIO (RSU)

La información recogida en esta memoria se presenta de forma resumida (para más información consultar el Anexo correspondiente).

#### 3.1. Recogida, tratamiento y eliminación

En el año 2008 en España la cantidad total estimada de residuos urbanos recogidos fue de cerca de 24 M de t, de los cuales el 17 % fueron recogidos de forma selectiva y depositados en los puntos limpios.

#### CANTIDAD RECOGIDA DE RSU SEGÚN MODALIDADES (2008)

Modalidad de Recogida	t/año	%
Cantidad de residuos recogidos selectivamente (Papel, Vidrio, Envases Ligeros y F. Orgánica)	3.430.066	14,73
Cantidad de residuos mezclados	19.858.348	85,27
<b>SUBTOTAL</b>	<b>23.288.414</b>	<b>100</b>
Cantidad de residuos depositados en puntos limpios <sup>1</sup>	761.448	
<b>TOTAL</b>	<b>24.049.826</b>	

Fuente: Información proporcionada por las CCAA.

En los puntos limpios se recogen residuos de origen municipal de muy diversas características, ya que además de recogerse fracciones de papel/cartón, vidrio, madera y plásticos, se recogen algunos residuos peligrosos (pilas o fluorescentes) residuos voluminosos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs) o incluso escombros de obras menores, estos tres últimos suponen un elevado porcentaje de las toneladas totales de residuos recogidos en puntos limpios

Además de estos residuos urbanos de origen domiciliario, se debe tener en cuenta que en las instalaciones de tratamiento, se pueden incorporar otro tipo de residuos urbanos de distinto origen, como puede ser la fracción biodegradable de parques y jardines, que suele incorporarse en instalaciones de compostaje, los residuos procedentes de mercados, residuos de la limpieza viaria, residuos voluminosos o residuos de pequeñas empresas. En total la suma de las cantidades correspondientes a "Otros residuos municipales" asciende a 2.15 M de t.

#### CANTIDAD DE RESIDUOS URBANOS TRATADOS EN DIFERENTES INSTALACIONES EN ESPAÑA (2008)

Instalaciones de Tratamiento y eliminación	Nº centros	Entrada (t/año)
Instalaciones de clasificación de envases	89	547.621
Instalaciones de compostaje de F. orgánica recogida selectivamente	34	460.408
Instalaciones de triaje y compostaje	66	8.199.049
Instalaciones de triaje, biometanización y compostaje	15	1.579.922
Instalaciones de Tratamiento y eliminación	Nº centros	Entrada (t/año)
Instalaciones de incineración	10	2.057.017
Vertederos	149	16.125.342

<sup>1</sup> Las CCAA de Andalucía, Castilla y León, Extremadura, Galicia, La Rioja y la Ciudad Autónoma de Ceuta no han enviado información de cantidades recogidas en puntos limpios. La información de Canarias y Baleares está incompleta.

Las cantidades de residuos de entrada a las instalaciones de incineración y de vertido incluyen los rechazos de las instalaciones de clasificación de envases así como los de las instalaciones de tratamiento biológico de los residuos urbanos.

### 3.2. La recogida selectiva

En España en el año 2008, el total de la recogida selectiva de vidrio, papel/cartón, envases ligeros y fracción orgánica fue cerca de 3.43 M de t. Esta recogida se realiza mediante contenedores instalados en la vía pública, en áreas de aportación y con sistemas de recogida puerta a puerta. La distribución por CCAA se puede ver en la tabla siguiente.

#### RECOGIDA SELECTIVA POR CCAA (2008)

CCAA	Total recogida selectiva de vidrio, papel/cartón, envases ligeros y fracción orgánica (t)
C.A. ANDALUCÍA	337.102
C.A. ARAGÓN	69.401
PRINCIPADO DE ASTURIAS	94.780
C.A. ISLAS BALEARES	90.665
C.A. CANARIAS	114.566
C.A. CANTABRIA	27.759
C.A. CASTILLA-LA MANCHA	69.500
C.A. CASTILLA Y LEÓN	132.333
C.A. CATALUÑA	1.222.218
C.A. EXTREMADURA	45.904
C.A. GALICIA	152.744
C.A. LA RIOJA	21.306
C. DE MADRID	389.036
REGIÓN DE MURCIA	57.097
C. FORAL DE NAVARRA	79.894
C.A. PAÍS VASCO	311.838
C. VALENCIANA	208.051
CIUDAD AUTÓNOMA DE CEUTA	2.802
CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA	3.070
<b>TOTAL</b>	<b>3.430.066</b>

Fuente: Información proporcionada por las CCAA.

### 3.3. Tratamiento y eliminación

#### 3.3.1. Instalaciones de clasificación de envases ligeros

La cantidad total de residuos urbanos que entra en las instalaciones de clasificación de envases en 2008 es de 0,55 M de t. De ahí, se seleccionaron casi 0,30 M de t de envases de los diferentes materiales (55 % del total) cuyo destino fue el reciclado. El rechazo de estas instalaciones se envía a vertedero o instalaciones de tratamiento térmico.

## DISTRIBUCIÓN POR CCAA DE INSTALACIONES DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES (2008)

CCAA	nº instalaciones	entrada (t)	rechazo (t)		material recuperado (t)						
			verdadero	incineración	M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros
C.A. ANDALUCÍA	20	92.311	43.139	0	9.583	430	30.088	0	1.101	0	5.733
PRINCIPADO DE ASTURIAS	1	8.041	3.508	0	861	26	3.796	0	0	711	0
C.A. ISLAS BALEARES	2	11.759	589	3.309	1.569	47	4.485	0	45	481	386
C.A. CANARIAS	4	18.335	6.070	0	883	59	3.730	2.488	4.420	322	379
C.A. CANTABRIA	2	15.231	540	387	496	41	2.057	141	10.416	419	125
C.A. CASTILLA-LA MANCHA	7	14.716	4.434	0	2.378	167	6.083	95	0	1.272	157
C.A. CASTILLA Y LEÓN	11	17.433	8.025	0	438	144	4.831	1.631	278	1.289	1.288
C.A. CATALUÑA	12	110.347	30.526	1.116	9.923	249	38.944	65	7.795	5.153	1.039
C.A. EXTREMADURA	6	8.369	4.555	0	796	40	2.448	0	0	529	0
C.A. GALICIA	1	11.199	4.109	0	1.113	55	2.763	0	0	697	2.517
C.A. LA RIOJA	1	4.660	1.406	0	514	27	2.180	0	125	446	0
C. DE MADRID <sup>2</sup>	6	138.082	31.796	0	12.571	485	27.835	493	8.316	5.887	244
REGIÓN DE MURCIA	3	11.675	3.502	0	2.438	47	3.662	0	270	492	0
C. FORAL DE NAVARRA	4	19.983	13.429	0	1.484	68	3.121	127	957	734	3.367
C.A. PAÍS VASCO	4	27.799	4.496	4.125	3.809	127	12.630	0	200	2.412	0
C. VALENCIANA	5	37.680	10.379	0	4.031	333	15.582	0	0	1.873	2.923
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>547.621</b>	<b>170.504</b>	<b>8.937</b>	<b>52.886</b>	<b>2.346</b>	<b>164.235</b>	<b>5.040</b>	<b>33.923</b>	<b>22.718</b>	<b>18.158</b>

Fuente: Información proporcionada por las CCAA

<sup>2</sup> En el caso de las instalaciones de clasificación de La Paloma y Las Dehesas, los rechazos de las mismas se contabilizan en el global del centro de tratamiento de residuos, y aparecen reflejados en la tabla de triaje y compostaje.

### **3.3.2. Reciclado de materiales procedentes de residuos de envases**

La cantidad de materiales reciclados procede no sólo de los materiales que depositan los ciudadanos en los contenedores, sino también de otras fuentes: “recuperadores” tradicionales, puntos limpios, recogidas selectivas en industrias y comercios, seleccionados en las instalaciones triaje, etc., que incrementan la cantidad de materiales que pueden destinarse a reciclado. Una información más detallada sobre el reciclado de los materiales, puede encontrarse en el correspondiente anexo.

### **3.3.3. Vidrio**

En 2008, según los datos aportados por Ecovidrio, la cantidad total de vidrio recogido y destinado a reciclado fue de más de 0.97 M de t, de las cuales 0.72 M de t. corresponden a la recogida en contenedores, es decir, son de procedencia doméstica. La tasa de reciclado se sitúa en el 60 %.

### **3.3.4. Papel y cartón**

La cantidad total de papel y cartón recogido en España en el año 2008 fue de cerca de 5 M de t, según los datos de Aspapel. El papel y cartón procedente de la recogida selectiva municipal de este material supone un 21.6% del total, según la información que elabora la entidad de materiales Recipap. La tasa de recogida de papel se incrementó en 2008 situándose en el 68.6%. Se estima que en la actualidad se recoge y se recicla un 50% del papel de origen exclusivamente municipal.

### **3.3.5. Plástico**

La tasa global de reciclado de envases de plástico fue del 20 %, según la información aportada por Cicloplast. Esta tasa ha aumentado respecto al 2007. De la tasa total de reciclado de plástico, el 77 % procede del sector del envase y embalaje, tanto doméstico como comercial e industrial.

### **3.3.6. Metales**

Los datos aportados por el sector hacen referencia al sector del envasado. En 2008 tanto el reciclado de los envases de aluminio, como el de los envases de acero aumentaron. La tasa de recuperación para envases de aluminio, según ARPAL, fue del 27.7 % y para los envases de acero del 77.2 %, según ECOACERO.

### **3.3.7. Compuestos**

Este tipo de envases aproximadamente tiene la siguiente composición: cartón (75%), plásticos (20%) y aluminio (5%). La tasa de reciclado en 2008 para este tipo de material compuesto fue del 44% del total de cartones consumidos, es decir, 61.500 t. 44%. La tasa de valorización energética fue del 9%, el equivalente a 12.400 t.

## **3.4. Tratamientos Biológicos**

### **3.4.1. Tratamiento en instalaciones de compostaje de fracción orgánica recogida selectivamente**

La cantidad de fracción orgánica tratada en estas instalaciones fue de 0.46 M de t, de ellas 0.30 M de t pertenecen a la fracción orgánica de recogida selectiva, y 0.15 M de t a la fracción verde de recogida municipal. Procedente de estas instalaciones se comercializaron 0.06 M de t de compost. La mayoría de estas instalaciones están localizadas en Cataluña. Además, en otras instalaciones de triaje y compostaje o de triaje, biometanización y compostaje, se trataron otras 0.38 M de t. de fracción orgánica de recogida selectiva y de fracción verde. Los datos por CCAA se recogen en la siguiente tabla.

**DISTRIBUCIÓN POR CCAA DE INSTALACIONES DE COMPOSTAJE DE LA FRACCIÓN ORGÁNICA DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES DE RECOGIDA SELECTIVA (2007).**

CCAA	nº plantas	entrada TOTAL (t)	Entrada (t)		Rechazo (t)		Compost vendido (t) <sup>3</sup>
			residuos FO	Residuos FV	vertedero	incineración	
PRINCIPADO DE ASTURIAS	1	23.814	0	23.814	6.140	0	2.424
C.A. ISLAS BALEARES <sup>4</sup>	4	78.654	1.723	76.931			7.812
C.A. CATALUÑA	21	289.236	289.236	0	44.018	0	25.253
C. DE MADRID	1	19.187	3.056	16.131	3.940	0	13.850
C. FORAL DE NAVARRA	2	21.298	10.677	10.621	2.062	0	7.054
C.A. PAÍS VASCO <sup>5</sup>	3	21.699	0	21.699			
C. VALENCIANA	2	6.520	0	6.520			4.125
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>460.408</b>	<b>304.692</b>	<b>155.716</b>	<b>56.160</b>	<b>0</b>	<b>60.518</b>

Fuente: Información proporcionada por las CCAA.

**3.4.2. Tratamiento en instalaciones de triaje y compostaje**

En el año 2008, se recibieron 8.20 Mt de RU en 66 instalaciones distribuidas en su mayor parte en Andalucía. En algunas instalaciones entró fracción orgánica de recogida selectiva que se mezcló con la materia orgánica procedente de la fracción de residuos mezclados y se compostaron conjuntamente. La cantidad total de fracción orgánica de recogida selectiva fue de 0,07M de t. Se comercializaron, procedentes de este tipo de instalaciones, 0.49 M de t. de compost, correspondiente a las fracciones mencionadas. Finalmente casi 0.20 M de t de distintos materiales recuperados en estas instalaciones se destinaron a reciclado. El rechazo se situó en cerca de 6 M de t que se destinaron a vertedero o a incineración. Un resumen por CCAA se encuentra en la siguiente tabla.

<sup>5</sup> El dato de compost corresponde a la información aportada por las instalaciones, en las que se contabiliza el compost vendido. La producción real de compost en este tipo de instalaciones se estima en un 30% de la entrada total de materia orgánica.

<sup>5</sup> Los rechazos de las 4 plantas de compostaje de FORM pertenecientes a TIRME, están contabilizados en las entradas a la planta incineradora y al vertedero de la misma empresa.

<sup>6</sup> Los datos sombreados no han sido proporcionados por la Comunidad Autónoma correspondiente.

## DISTRIBUCIÓN POR CCAA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS MEZCLADOS (2008)

CCAA	nº plantas	entrada		entrada			rechazo (t)		material recuperado (t)							
		entrada TOTAL (t)	r.mezcla	residuos FO	residuos FV	lodos	vertedero	incineración	Compost vendido (t)	M. férricos	M.no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros
C.A. ANDALUCÍA <sup>6</sup>	22	2.816.254	2.816.164	0	90	0	1.988.922	0	164.884							
C.A. ISLAS BALEARES	1	51.518	18.955	1.996	30.567	0	27.133	0	675	156	0	0	131	532	0	0
C.A. CANARIAS	1	72.688	72.688	0	0	0	43.020	0	4.420	892	35	1.584	78	2.458	0	0
C.A. CANTABRIA	1	248.740	248.740	0	0	0	75.888	113.936	14.375	3.748	84	1.174	767	7.378	168	0
C.A. CASTILLA-LAMANCHA	8	899.226	899.226	0	0	0	763.906	0	31.102	6.233	34	2.083	94	3.981	37	18
C.A. CASTILLA Y LEÓN	7	340.988	340.988	0	0	0	232.685	0	17.731	3.562	181	1.693	114	6.703	454	478
C.A. CATALUÑA <sup>7</sup>	2	36.048	36.048	0	0	0	30.632	531		723	131	1.493	691	1.850	72	6
C.A. EXTREMADURA	6	323.056	323.056	0	0	0	227.774	0	21.753	6.614	64	1.155	813	5.214	0	0
C.A. GALICIA	1	29.852	20.493	9.359	0	0	9.231	0	581	576	30	2.078	0	0	0	0
C. DE MADRID <sup>8</sup>	3	1.034.454	1.034.454	0	0	0	496.461	313.064	71.976	12.040	565	7.809	289	31.276	1.615	9.353
REGIÓN DE MURCIA	7	704.454	592.318	4.877	0	107.259	435.757	0	52.566	3.499	0	777	282	2.193	0	4.174
C. VALENCIANA	7	1.641.772	1.621.482	0	20.290	0	1.231.035	0	113.471	18.397	233	4.942	5.092	26.556	162	4
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>8.199.049</b>	<b>8.024.611</b>	<b>16.232</b>	<b>50.947</b>	<b>107.259</b>	<b>5.562.444</b>	<b>427.531</b>	<b>493.535</b>	<b>56.439</b>	<b>1.356</b>	<b>24.788</b>	<b>8.351</b>	<b>88.142</b>	<b>2.507</b>	<b>14.033</b>

Fuente: Información proporcionada por las CCAA.

<sup>6</sup> La Comunidad Autónoma no aporta esta información de la fase de triaje<sup>7</sup> Las 2 instalaciones de esta Comunidad sólo presentan la fase de triaje, no la de compostaje.<sup>8</sup> Estos rechazos incluyen los de las instalaciones de clasificación que se ubican en los mismos centros de tratamiento de residuos que las instalaciones de compostaje de La Paloma y Las Dehesas.

### **3.4.3. Tratamiento en instalaciones de triaje, biometanización y compostaje de residuos mezclados y de fracción orgánica de residuos recogidos selectivamente**

En el año 2008 casi 1.6 M de t de residuos entraron en 15 instalaciones, de los cuales cerca de 0.69 M de t procedían de recogida mixta y 0.32 M de t procedían de fracción orgánica recogida selectivamente. La mayoría de las instalaciones están localizadas en Castilla y León y en Cataluña. Procedente de estas instalaciones se comercializaron 0.07 M de t de compost, y se seleccionaron 0.06 M de t de distintos materiales que se destinaron a reciclado. Se produjo un rechazo de 1.03 M de t que se destinó a vertedero o a incineración. Un resumen por CCAA se encuentra en la siguiente tabla.

## DISTRIBUCIÓN POR CCAA DE INSTALACIONES DE TRIAJE, BIOMETANIZACIÓN Y COMPOSTAJE DE RESIDUOS MEZCLADOS Y DE FRACCIÓN ORGÁNICA RECOGIDA SELECTIVAMENTE (2008)

CCAA	nº instalaciones	entrada TOTAL (t)		entrada Biometanización (t)				Entrada Compostaje (t)				rechazo (t)				material recuperado (t)							
		r. mezcla	residuos FO	residuos FO	residuos FV	lodos	fracción biom.	fracción biom.	r. mezcla	r. mezcla	residuos FO	residuos FV	Verte-dero	Incineración	compost	M. férricos	M no férricos	Plásti-cos	Vidrio	Papel/Carbón	Bricks	Otros	
C.A. ISLAS BALEARES	1	53.815	0	0	0	28.476	8.958	0	4.526	11.855	0	0	3.084	12.674									
C.A. CANARIAS	1	51.002	1.131	0	0	0	0	0	0	0	0	50.579	0	0	297	8	100	18	0	0	0	0	
C.A. CASTILLA Y LEÓN	4	510.222	54.458	19.245	0	0	96.196	74.089	0	0	350.045	0	19.433	4.722	853	2.066	168	6.333	586	854			
C.A. CATALUÑA	4	441.548	394.046	27.850	0	0	33.701	0	195.611	0	241.475	15.720	18.262	6.791	170	2.323	1.222	9.077	40	29			
C.A. GALICIA	1	189.988		43.929	3.689	0	0	1.295	0	0	129.833	0	1.295	3.371	47	3.134	0	1.433	0	3.610			
C.A. LA RIOJA	1	110.778	16.473	0	0	0	12.825	0	0	0	75.121	0	691	1.583	82	1.127	999	3.877	0	20			
C. DE MADRID <sup>9</sup>	1	113.565	97.467	0	9.991	6.107	0	0	0	0	97.160	0	1.913										
C. FORAL DE NAVARRA	1	50.078	14.870	0	0	0	2.231	0	0	0	33.500	0	1.159	743	64	456	0	360	84	0			
C.A. PAIS VASCO	1	58.926	35.184	321	0	0	0	0	0	0	38.186	0	668	911	34	406	12	476	35	0			
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>1.579.922</b>	<b>613.629</b>	<b>91.345</b>	<b>13.680</b>	<b>34.583</b>	<b>153.910</b>	<b>75.334</b>	<b>200.137</b>	<b>11.855</b>	<b>1.015.900</b>	<b>18.804</b>	<b>56.095</b>	<b>18.419</b>	<b>1.259</b>	<b>9.602</b>	<b>2.420</b>	<b>21.555</b>	<b>745</b>	<b>4.512</b>			

Fuente: Información proporcionada por las CCAA.

<sup>9</sup> Los datos sombreados no han sido proporcionados por no producirse recuperación de materiales en dichas instalaciones.

### 3.5. Tratamiento térmico de residuos urbanos

En el año 2008 se incineraron 2.06 M de t de residuos urbanos en 10 instalaciones de tratamiento térmico. En la siguiente tabla se resume la distribución de instalaciones y la cantidad de residuos incinerados por CCAA.

#### DISTRIBUCIÓN POR CCAA DE LAS PLANTAS DE INCINERACIÓN DE RESIDUOS (2008)

CCAA	nº instalaciones	CANTIDAD de RESIDUOS INCINERADOS (t)
C.A. ISLAS BALEARES	1	316.659
C.A. CANTABRIA	1	113.936
C.A. CATALUÑA	4	583.995
C.A. GALICIA	1	458.586
C. DE MADRID	1	313.064
C.A. PAÍS VASCO	1	230.053
CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA	1	40.724
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>2.057.017</b>

Fuente: Información proporcionada por las CCAA.

### 3.6. Eliminación en Vertedero

En el año 2008 algo más de 16 M de t de residuos urbanos entraron en 149 vertederos. En 63 de estos vertederos se aprovechó el metano extraído para producir energía eléctrica. En la siguiente tabla se resume la distribución por CCAA.

#### DISTRIBUCIÓN POR CCAA DE LAS INSTALACIONES DE VERTIDO DE RESIDUOS URBANOS (2008)

CCAA	Vertederos	RU VERTIDOS (t)	Nº VERTEDEROS CON CAPTACION DE METANO y PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA
C.A. ANDALUCÍA	28	3.839.565	5
C.A. ARAGÓN <sup>10</sup>	16	534.125	
PRINCIPADO DE ASTURIAS <sup>11</sup>	1	473.978	1
C.A. ISLAS BALEARES	4	368.523	
C.A. CANARIAS	8	1.294.317	1
C.A. CANTABRIA	1	142.094	1
C.A. CASTILLA-LA MANCHA	7	768.340	5
C.A. CASTILLA Y LEÓN	10	776.340	0
C.A. CATALUÑA	26	1.695.286	26
C.A. EXTREMADURA	7	396.828	2
C.A. GALICIA	2	447.610	1
C.A. LA RIOJA	2	75.786	1
C. DE MADRID	5	2.377.669	5
REGIÓN DE MURCIA	5	656.620	1
C. FORAL DE NAVARRA	9	201.515	3
C.A. PAÍS VASCO	6	568.175	4
C. VALENCIANA	12	1.508.572	7
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>16.125.342</b>	<b>63</b>

Fuente: Información proporcionada por las CCAA.

<sup>10</sup> Los datos sombreados no han sido proporcionados por la Comunidad Autónoma.

<sup>11</sup> Dato estimado como el 46% de la entrada total al vertedero (estimación del titular: COGERSA)

### 3.7. Tratamiento de aceites y grasas comestibles

Los datos de consumo de aceites y grasas vegetales en España son los siguientes:

#### CANTIDAD CONSUMIDA EN EL HOGAR Y FUERA DEL HOGAR (millones de LITROS). AÑO 2006

PRODUCTOS	HOGARES	HOSTELERIA Y RESTAURACIÓN	INSTITUCIONES	TOTAL CANTIDAD CONSUMIDA	% HOGAR	% HOSTEL.	% INSTITU.
ACEITE DE OLIVA	402,60	115,87	10,22	528,69	76,2	21,9	1,9
ACEITE GIRASOL	168,34	132,76	19,03	320,13	52,6	41,5	5,9
<b>OTROS ACEITES</b>							
ACEITE DE MAIZ	3,27	0,65	0,11	4,02	81,2	16,1	2,7
ACEITE DE SEMILLAS	16,90	2,38	0,17	19,45	86,9	12,2	0,9
ACEITE DE SOJA	1,07	3,69	0,03	4,79	22,4	77,1	0,6
ACEITE DE ORUJO	12,76	8,48	0,44	21,68	58,8	39,1	2,0
<b>TOTAL OTROS ACEITES</b>	<b>33,99</b>	<b>15,20</b>	<b>0,75</b>	<b>49,94</b>	<b>68,1</b>	<b>30,4</b>	<b>1,5</b>
<b>TOTAL ACEITES</b>	<b>604,94</b>	<b>263,82</b>	<b>30,0</b>	<b>898,76</b>	<b>67,3%</b>	<b>29,4%</b>	<b>3,3%</b>

Fuente: Esta información ha sido elaborada por la S.G. de Industrias, Innovación y Comercialización Agroalimentaria. D.G. Industria Agroalimentaria y Alimentación. MARM

El sector doméstico representa un 67,3% del consumo de aceites y grasas vegetales, si bien, las cantidades de residuo recogido corresponden fundamentalmente al sector de la Hostelería y Restauración y al sector de Instituciones. En la siguiente tabla se recogen las cantidades de residuos recogidas a nivel nacional durante los ejercicios 2006, 2007 y 2008, en torno a un 40% de las mismas es gestionado por GEREGRAS. Estos residuos correctamente gestionados pueden ser aprovechados de nuevo, siendo su destino fundamental la transformación en biocombustibles.

#### CANTIDAD DE RESIDUO RECOGIDO (t). AÑOS 2007-2008

CCAA	2006	2007	2008	% 07-08
Comunidad de Madrid	13200	13500	13800	2,2
Castilla la Mancha	2400	2470	2540	2,8
Castilla y León	2100	2165	2225	2,8
País vasco	3000	3100	3190	2,9
Navarra	2700	2790	2850	2,2
Cataluña	13200	13560	13926	2,7
C. Valenciana	7800	8150	8390	2,9
Murcia	1200	1240	1260	1,6
Andalucía	12000	12500	12830	2,6
Asturias	1800	1840	1900	3,3
Extremadura	2400	2410	2470	2,5
Galicia	3600	3700	3820	3,2
Cantabria	1200	1230	1260	2,4
Aragón	2400	2470	2535	2,6
Baleares	2400	2410	2470	2,5
Canarias	4200	4400	4530	3,0
Otros	7200	7423	7650	3,1
<b>TOTAL (t)</b>	<b>82.800</b>	<b>85.358</b>	<b>87.646</b>	<b>2,7%</b>

Fuente: GEREGRAS.

## 4. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE FLUJOS DE RESIDUOS ESPECÍFICOS:

### 4.1. Residuos Peligrosos (RP)

Los residuos peligrosos se regulan específicamente en el Real Decreto 833/1988 y sus modificaciones posteriores, Real Decreto 952/1997, Orden MAM/304/2002, y la Lista Europea de Residuos (L.E.R.). Esta legislación establece obligaciones en cuanto a la producción y gestión de RP, al régimen jurídico de autorizaciones y al control del traslado de RP.

Además para los aceites industriales usados el Real Decreto 679/2006 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados establece para estos residuos objetivos cuantitativos y la posibilidad de creación de sistemas integrados de gestión, para facilitar a los fabricantes el cumplimiento de sus obligaciones legales.

#### 4.1.1. Tramitación electrónica para control y seguimiento de la gestión de los RP

El proyecto ETER (Estandarización de la tramitación electrónica de residuos), es una iniciativa en la que participan las comunidades autónomas y el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM), y que tiene como objetivos simplificar el procedimiento de control de RP disminuyendo la carga administrativa a las empresas, posibilitar un control más efectivo de los movimientos de residuos peligrosos y facilitar la realización de estadísticas para cumplir con uno de los objetivos marcado por el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR 2008-2015).

Durante el año 2009, dentro de este proyecto se han logrado avances significativos en la puesta en marcha de la tramitación electrónica de los documentos de control de residuos peligrosos, cabe destacar el inventariado y codificación de la práctica totalidad de los centros productores y gestores de residuos peligrosos, el establecimiento de servicios web en algunas CC.AA. que permiten ya la tramitación electrónica. En el caso de otras CC.AA. y del MARM se ha facilitado a través de sus páginas web la descarga de formularios que posibilitan el envío por correo electrónico de las notificaciones de traslado y de los documentos de control y seguimiento.

#### 4.1.2. Aceites Usados

Según información proporcionada por SIGAUS (Sistema Integrado de Gestión de Aceites Usados, que representa al 90,29% de los productores de aceites industriales) en el año 2008 se pusieron en el mercado 373.461 t de aceite lubricante. En el mismo año se recogieron 180.070 t de aceite usado. La gestión de estos aceites se puede ver en la tabla siguiente.

Total aceite usado (t)	Regeneración (t)	Reciclado (t)	Valorización Energética (t)
180.070	120.210	695	51.797

Fuente: SIGAUS

Existen 5 instalaciones dedicadas a la regeneración de aceites situadas en Andalucía, Cataluña, Galicia, Madrid y Murcia.

CCAA	Nombre de la Empresa	Instalación
Andalucía	Tratamiento de Aceites y Marpoles, S.A. (TRACEMAR )	AURECAN Palos de la Frontera (Huelva)
Cataluña	Catalana de Tractament de Olis Residuals,S.A:	Alcover (Tarragona )
Navarra	Verkol	Bera (Navarra)
Madrid	Tratamiento de Aceites y Marpoles, S.A. (TRACEMAR)	ECOLUBE Fuenlabrada (Madrid)
Murcia	Tratamiento de Aceites y Marpoles, S.A. (TRACEMAR)	AUREMUR Cartagena (Murcia)

Fuente: SIGAUS

## RESUMEN DE LA GESTIÓN DE ACEITES INDUSTRIALES USADOS EN ESPAÑA 2004/2008

Aceite (t)	2004	2005	2006	2007	2008
Aceite puesto en el mercado	519.300	515.600	507.000	415.421	373.461
Aceite usado recogido	220.956	216.045	222.295	173.152	180.070
Regeneración	124.218	140.084	143.736	123.775	120.210
Reciclado (operaciones distintas de regeneración)	2.356	1.599	1.628	1.494	695
Valorizado energéticamente	94.382	74.362	76.931	42.878	51.797

Fuentes: ASELUBE (2004-2006) y SIGAUS (2007-2008)

### 4.2. Vehículos fuera de uso (VFU)

El Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil publicado en el BOE de 3 de enero de 2003, que traspone a la Directiva 2000/53/CE, relativa a los vehículos al final de su vida útil, constituye la herramienta fundamental en la gestión de los vehículos ya que fija las exigencias y requisitos técnicos y ambientales del ciclo de vida de los mismos para lograr la mejor gestión de sus residuos cuando lleguen al final de su vida útil, y sean entregados para su destrucción. Asimismo este RD establece los requisitos técnicos que deben reunir las instalaciones de recepción de vehículos y de tratamiento de los mismos, y de las operaciones de descontaminación que han de llevarse a cabo en ellos.

Según la información recibida de las CCAA y del sector, con fecha 31 de diciembre de 2008 la red de Centros Autorizados de Tratamiento (CATs) de todo el territorio español se componía de 974 instalaciones, incluyendo 924 centros autorizados y 50 en tramitación para ser autorizados por las comunidades autónomas en las que están ubicados.

### DISTRIBUCIÓN DE CAT Y CAPACIDAD DE TRATAMIENTO POR CCAA a 31/12/2008

CC.AA.	EN AUTORIZADOS	EN TRAMITE	CAPACIDAD DE TRATAMIENTO ESTIMADA	PAGINA WEB Y LINK
ANDALUCÍA	174		211.285	<a href="http://www.juntadeandalucia.es">www.juntadeandalucia.es</a>
ARAGÓN	31		30.210	<a href="http://www.aragon.es">www.aragon.es</a>
ASTURIAS	24		21.850	<a href="http://www.tematico.asturias.es/mediambi/siapa">www.tematico.asturias.es/mediambi/siapa</a>
I. BALEARES	22	5	50.500	<a href="http://www.residus.caib.es/cards.htm">www.residus.caib.es/cards.htm</a>
I. CANARIAS	27		16.420	<a href="http://www.gobcan.es/cmayot/medioambiente">www.gobcan.es/cmayot/medioambiente</a>
CANTABRIA	11	4	9.820	<a href="http://www.medioambientecantabria.com">www.medioambientecantabria.com</a>
CASTILLA Y LEÓN	84		59.475	<a href="http://www.jcyl.es">www.jcyl.es</a>
CASTILLALAMANCHA	66			<a href="http://www.jccm.es">www.jccm.es</a>
CATALUÑA	117		145.160	<a href="http://www.arc-cat.net/ca/home.asp">www.arc-cat.net/ca/home.asp</a>
EXTREMADURA	34	2	34.425	<a href="http://www.juntaex.es">www.juntaex.es</a>
GALICIA	108			<a href="http://www.xunta.es">www.xunta.es</a>
MADRID	41	12	53.640	<a href="http://www.madrid.org">www.madrid.org</a>
MURCIA	34	3		<a href="http://www.carm.es">www.carm.es</a>
NAVARRA	12	1	24.850	<a href="http://www.namainsa.es/opr">www.namainsa.es/opr</a>
PAÍS VASCO	44	3	69.345	<a href="http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net">www.ingurumena.ejgv.euskadi.net</a>
LA RIOJA	10		8.225	<a href="http://www.larioja.org">www.larioja.org</a>
VALENCIA	83	20	143.590	<a href="http://www.gva.es">www.gva.es</a>
CEUTA	1		3.650	<a href="http://www.ceuta.es">www.ceuta.es</a>
MELILLA	1		1.200	<a href="http://www.melilla.es">www.melilla.es</a>
<b>SUMA</b>	<b>924</b>	<b>50</b>	<b>Capacidad declarada : 883.645 veh/año (en 861 CAT)</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>974</b>		<b>Previsión para el total. 931.465 veh/año.</b>	

Fuente: Información remitida por las CCAA y sector.

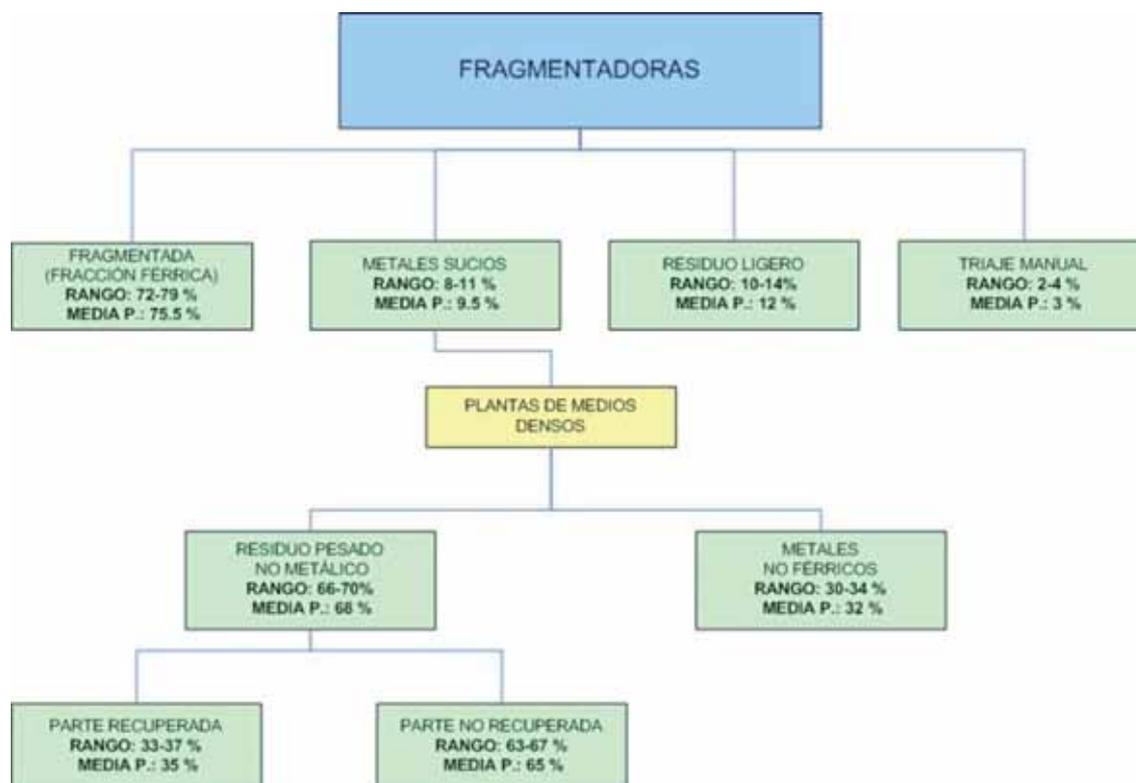
**VEHÍCULOS VALORIZADOS PROCEDENTES DEL MERCADO NACIONAL E IMPORTADOS, AFECTADOS POR EL REAL DECRETO 1383/2002, ES DECIR, TURISMOS Y COMERCIALES LIGEROS DE MENOS DE 3.500 KG., ENTRE LOS AÑOS 2003 Y 2008**

Procedencia	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total vehículos nacionales valorizados (unidades)	751.686	822.491	867.164	954.715	927.960	748.071
Importados* (unidades)	250.562	274.164	275.721	238.679	189.230	246.153
<b>Total (unidades)</b>	<b>1.002.248</b>	<b>1.096.655</b>	<b>1.142.885</b>	<b>1.193.394</b>	<b>1.117.190</b>	<b>994.224</b>

Fuente: Información remitida por las CCAA y sector.

\*En la Tabla, los vehículos importados llegan ya descontaminados para su valorización.

En el esquema adjunto se muestra el proceso, con los porcentajes de recuperación y reciclado, de los diferentes materiales incluidos en los vehículos en el año 2008.



Tras la fragmentación, los metales con impurezas son enviados a las plantas de medios densos donde se extraen los metales no férricos. Del resto, se recuperan algunos “inertes” que serán utilizados como “áridos”. Las variaciones que se observan con los datos del año 2007 se deben a varios factores. Durante el año 2008 se han incorporado nuevas mejoras en las fragmentadoras con el objetivo de obtener mayor rendimiento de fracción férrica ante la creciente demanda (por ejemplo mejores y más potentes tambores magnéticos). También se ha potenciado el triaje manual de elementos recuperables e incluso con tecnologías

de segregación automática. Por otro lado, las plantas de medios densos han intensificado sus esfuerzos en dar la salida a algunos productos no férricos. Asimismo se da una disminución del residuo ligero por la bajada de la potencia de los ciclones de aspiración que evitan que pequeñas fracciones metálicas se aspiren (aumentando rendimiento) y también el vertido en vaso es inferior.

Los últimos datos disponibles sobre la reutilización, valorización y reciclaje (en toneladas por año) de VFU en España corresponden al año 2007, donde el número total de VFU fue de 881.164, con un peso medio por vehículo de 952,37 Kg.

#### GESTIÓN VFU EN ESPAÑA. AÑO 2007 (t)

Reutilización	Reciclaje total	Valorización energética	Valorización total	Eliminación
32.728,58	654.833,64	26.694,94	681.528,58	124.936,89

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos enviados por las CCAA y el sector.

De la operación de tratamiento de descontaminación y desmontaje de VFU, se obtienen materiales que corresponden a la reutilización, y otros materiales que se destinan a la valorización. Además, dentro de la valorización total (que es el resultado de la suma del reciclaje y la valorización energética), existen otros materiales procedentes de la fase de fragmentación.

#### 4.3. Neumáticos fuera de uso (NFU)

Los últimos datos disponibles aportados con carácter oficial en la documentación preceptiva por los dos Sistemas Integrados de Gestión que están autorizados, Signus y TNU, corresponden al año 2008. Según estos datos la cantidad total de neumáticos puesta en el mercado nacional de reposición en el año 2008 por los productores adheridos a ellos fue de 222.253 t. y la cantidad total de NFU recogida entre los dos fue de 251.006 t.

Los datos de las actividades de gestión llevadas a cabo por cada uno de los mencionados Sistemas son los que se incluyen en la tabla siguiente.

	SIGNUS		TNU		Total	
	Cantidad (t)	%	Cantidad (t)	%	Cantidad (t)	%
<b>PUESTA EN EL MERCADO 2008 PRODUCTORES ADHERIDOS</b>	182.070		40.183		222.253	
<b>Recogida</b>	198.347		52.659		251.006	
<b>Reutilización</b>	19.072	8,3	13.165	25,0	32.237	11,4
<b>Reciclado materiales</b>	132.891	57,7	18.957	36,0	151.848	53,6
<b>Valorización energética</b>	78.445	34,0	20.537	39,0	98.982	35,0
<b>TOTAL GESTIONADO</b>	<b>230.408</b>		<b>52.659</b>		<b>283.067</b>	

Fuentes: SIGNUS. Memoria 2008

TNU. Memoria 2008

Los objetivos previstos que se establecen en el PNIR 2008-2015, para el año 2008, se han cumplido superándose los objetivos del 30% para la valorización energética y del 50% para el reciclaje.

El número de instalaciones por CCAA en las que se realizaron actividades de gestión en 2008 aparecen en la siguiente tabla.

## NÚMERO DE PLANTAS DESTINADAS A LA GESTIÓN DE NFU POR CCAA. AÑO 2008

CCAA	PLANTAS DE TRITURACIÓN, GRANULADO Y FABRICACIÓN DE POLVO DE CAUCHO	PLANTAS QUE HAN UTILIZADO LOS NFU COMO COMBUSTIBLE
Andalucía	4	5
Aragón	1	-
Islas Baleares	-	1
Canarias	2	-
Castilla – La Mancha	2	3
Castilla y León	2	-
Cataluña	3	-
Extremadura	1	-
Melilla	-	1
Murcia	1	1
País Vasco	1	2
Principado de Asturias	1	-
Valencia	3	2
Navarra	-	-
<b>TOTALES</b>	<b>21</b>	<b>15</b>

Fuentes: TNU, SIGNUS y RENEAL

### 4.4. Pilas y acumuladores usados

#### 4.4.1. Desarrollo normativo

Durante el año 2009, el MARM ha realizado el seguimiento de la aplicación del Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, que entró en vigor el 26 de septiembre de 2008. Mediante este real decreto se transpuso, al ordenamiento jurídico español, la Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores. Siendo España el primer país de la Unión Europea en realizar la transposición de dicha Directiva.

Los productores (incluyendo los importadores) están obligados a hacerse cargo de la recogida y gestión de la misma cantidad y tipo de pilas y acumuladores usados que hayan puesto en el mercado, cubriendo todos los costes de gestión, incluyendo campañas de información públicas. Para hacer efectiva esta obligación, se puede seguir alguna de las siguientes opciones:

- Contribuir económicamente a los Sistemas Públicos de Gestión,
- Establecer su propio Sistema de Gestión Individual,
- Participar en un Sistema Integrado de Gestión, o
- Establecer un Sistema de Depósito, Devolución y Retorno de las pilas, acumuladores y baterías usadas que haya puesto en el mercado.

En cumplimiento del Real Decreto 106/2008, ha sido creada una sección especial (Registro Nacional de Productores de Pilas y Acumuladores) en el Registro de Establecimientos Industriales del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, con el soporte de la correspondiente aplicación informática, elaborada por ese Ministerio, para facilitar la inscripción de los distintos productores. El objeto de este Registro es tener conocimiento sistemático de todos los productores de pilas, acumuladores y baterías, así como de las unidades y cantidades, en peso y tipo, puestos por ellos anualmente en el mercado español. Con los datos aportados se puede determinar la cuota de mercado de cada productor, con el fin de que el productor se haga cargo en la misma proporción de la gestión de los residuos de pilas y acumuladores que le corresponden. El Registro de Establecimientos Industriales inició a principios de 2009 la fase operativa de inscripción efectiva de los productores de pilas, acumuladores y baterías que han puesto en el mercado español este tipo de productos, y ha desarrollado un sistema de información para las Administraciones competentes que estará operativo en 2010.

Por otra parte, como consecuencia de la Decisión 2008/763/CE de la Comisión, de 29 de septiembre de 2008, por la que se establece, en aplicación de la Directiva 2006/66/CE, una metodología común para el cálculo de ventas anuales de pilas y acumuladores portátiles a usuarios finales, ha resultado conveniente incorporar al derecho interno español la obligación de excluir las pilas y acumuladores que abandonen el territorio español, después de su puesta en el mercado, con destino a usuarios finales en otros países, para determinar las cantidades de pilas y acumuladores que los productores tienen la obligación de gestionar.

Ello ha obligado a abordar durante el año 2009 una modificación del Real Decreto 106/2008, y se ha aprovechado para modificar también otros aspectos del mismo, con el fin de mejorar su aplicación en algunos casos que han sido estudiados detenidamente.

Una de estas modificaciones a consistido en posibilitar a los sistemas integrados de gestión a informar a los consumidores sobre el símbolo del sistema, así como sobre la obligación de depositar las pilas y acumuladores usados en los puntos de recogida selectiva, en lugar de efectuar el marcado del símbolo en la unidad de venta cuando esto no sea posible por motivos técnicos o comerciales.

Igualmente, se ha estimado conveniente mantener algunos mecanismos de gestión que hasta la entrada en vigor del Real Decreto 106/2008 han venido aplicándose a las baterías de automoción con un altísimo porcentaje de recogida y reciclado, sin necesidad de tener que establecer otras formas de gestión como los sistemas de depósito devolución y retorno o los sistemas integrados de gestión. Por este motivo, se introduce además una modificación que permita también a los productores de pilas, acumuladores y baterías industriales y de automoción, que se conviertan en residuos peligrosos, asumir individualmente su responsabilidad mediante la adopción de sistemas de gestión individual.

En consecuencia se ha elaborado un Proyecto de Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, que ha sido circulado a todos los sectores afectados y publicado para participación pública en la página *web* del MARM, esperándose su aprobación para la primera mitad de 2010.

#### **4.4.2. Mercado de pilas y acumuladores portátiles y gestión de sus residuos**

Desde septiembre de 2008, bastantes productores de pilas y acumuladores portátiles iniciaron el proceso de solicitud ante las distintas CCAA para constituir sus correspondientes sistemas de gestión, y especialmente una gran parte de los productores se han inclinado por la creación de Sistemas Integrados de Gestión. El proceso de tramitación de estas autorizaciones ha continuado durante todo el año 2009, encontrándose todavía a finales de ese año algunas autorizaciones pendientes de resolverse en algunas CCAA.

Al mismo tiempo, durante el año 2009, se han dado de alta en el Registro de Establecimientos Industriales un total de 647 productores de pilas y acumuladores, de los cuales 590 se han repartido entre cuatro diferentes Sistemas Integrados de Gestión, los cuales gestionan en su mayoría residuos de pilas y acumula-

dores portátiles e industriales; 56 corresponden al sector de automoción como responsables de la gestión de los residuos de baterías de plomo-ácido de automóviles y uno ha optado por establecer su propio Sistema de Gestión Individual.

El Registro de Establecimientos Industriales ha aportado al MARM los siguientes datos, obtenidos de las declaraciones de los productores registrados, correspondientes a las cantidades en peso de pilas, acumuladores y baterías puestos en el mercado español durante el año 2009:

- Pilas y acumuladores portátiles .....**12.031 t.**
- Pilas, acumuladores y baterías industriales .....**7.002 t.**
- Acumuladores y baterías de automoción .....**106.284 t.**

En cuanto a los porcentajes de recogida correspondiente al año 2009, el Real Decreto 106/2008 establece el 1 de junio de 2010 como fecha tope para que las Comunidades Autónomas aporten al MARM los datos de recogida y gestión de este tipo de residuos, por lo que solamente se dispone de datos correspondientes al nivel de recogida de años anteriores procedentes de las CCAA, que en 2007 y 2008 había alcanzado aproximadamente el 18% en peso de la cantidad total de pilas y acumuladores portátiles puestas en el mercado esos mismos años.

No obstante, de la información aportada directamente por el mayor de los sistemas integrados de gestión mencionados anteriormente, que agrupa a más de 400 productores; la recogida de pilas y acumuladores portátiles en el año 2009 alcanzó el porcentaje del 17,48% de la cantidad en peso de las puestas en el mercado por los productores adheridos a dicho sistema. Valor muy próximo a los niveles globales alcanzados en España en años anteriores.

#### **4.4.3. Conclusiones y líneas de actuación.**

Con la entrada en vigor del Real Decreto 106/2008, ha comenzado una nueva etapa para la gestión de los residuos de pilas, acumuladores y baterías en España, que permite contemplar un escenario más favorable que años anteriores para la recogida y gestión de este tipo de residuos, especialmente por el mayor grado de vigilancia y control a que obliga dicho real decreto, la constitución de sistemas específicos de gestión, mayor transparencia en la información a los consumidores y las Administraciones Públicas y una mayor restricción en el contenido de metales pesados en estos productos, así como las prohibiciones de determinadas prácticas de eliminación cuando se conviertan en residuos.

A partir del año 2010 el MARM empezará a recibir la información detallada sobre la gestión de estos residuos por parte de todas las CCAA, con la que podrá elaborarse un inventario anual de gestión de residuos de pilas y acumuladores, y confrontarse con los datos de producción aportados por el Registro de Establecimientos Industriales. De esta forma se podrá realizar con mayor precisión el seguimiento de la aplicación del Real Decreto 106/2008 y la consecución de sus objetivos ecológicos.

La posición actual de partida, con un índice de recogida aproximadamente del 18% para las pilas y acumuladores portátiles, permite contemplar un escenario favorable para poder alcanzar sin grandes dificultades los objetivos de recogida establecidos en la Directiva 2006/66/CE, y en el Real Decreto que ha fijado los siguientes índices de recogida a alcanzar para las portátiles:

- El 25% a partir del 31 de diciembre de 2011
- El 45% a partir del 31 de diciembre de 2015

De cualquier forma, el MARM seguirá realizando el seguimiento de la aplicación del Real Decreto, a través de continuos contactos con las CCAA y con los sectores implicados, tanto en lo que se refiere a la gestión de este tipo de residuos como en lo relativo a campañas de información pública, registro de pro-

ductores, medidas de prevención, etc., con la finalidad de alcanzar dichos objetivos y una gestión de este tipo de residuos respetuosa con el medio ambiente.

#### **4.5. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos**

La gestión de estos residuos está regulada por el RD 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. La aplicación de este Real Decreto es compleja debido a que se aplica a una amplia variedad de productos y residuos. El hecho de que gran parte de estos productos puestos en el mercado no se fabriquen en España, sino que se importen de terceros países o se adquieran en países comunitarios, dificulta la identificación de los responsables de la puesta en el mercado de los productos y de la gestión de estos cuando se conviertan en residuos.

Según el Registro Nacional de Productores de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, durante el año 2009 se han producido aparatos con un peso total de 702.556 toneladas, de las que cerca del 84% corresponde a aparatos de uso doméstico que se han puesto en el mercado nacional, el 14.5 % a aparatos de uso profesional y el 1.5 % restante se han destinado a la exportación.

En la tabla de la página siguiente se reseña la información relativa a los aparatos eléctricos y electrónicos puestos en el mercado, correspondientes a los años 2007, 2008 y 2009.

## APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PUESTOS EN EL MERCADO AÑOS 2007, 2008 Y 2009 (kg)

COD CAT	CATEGORÍA	EXPORTADOS			USO HOGAR			USO PROFESIONAL		
		2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
1	GRANDES ELECTRODOMÉSTICOS	635.843	364.362	375.882	548.933.754	439.297.674	392.558.059	16.058.930	9.513.250	8.309.912
2	PEQUEÑOS ELECTRODOMÉSTICOS	255.917	913.132	1.525.919	51.303.161	49.593.610	47.707.165	1.689.004	2.553.423	1.999.049
3	EQUIPOS DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES	2.593.552	2.684.471	3.325.017	59.210.032	53.322.838	44.398.211	64.441.334	37.722.607	39.076.758
4	APARATOS ELECTRÓNICOS DE CONSUMO	210.355	224.732	400.556	94.984.546	70.861.341	70.946.860	5.093.815	4.502.891	1.894.981
5	APARATOS DE ALUMBRADO	1.197.488	1.033.829	928.009	4.722.805	4.697.403	8.940.720	51.955.080	41.961.251	28.680.636
6	HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS O ELECTRÓNICAS	508.602	399.725	243.482	16.014.510	12.442.613	11.744.712	4.276.155	3.524.346	2.142.153
7	JUGUETES Y EQUIPOS DEPORTIVOS	2.554.546	2.337.040	2.597.925	18.475.397	15.794.995	11.561.212	9.002.064	6.756.758	6.116.545
8	APARATOS MÉDICOS	1.608.121	1.475.695	1.072.852	708.392	781.376	564.115	8.979.093	5.108.361	4.999.838
9	INSTRUMENTOS DE VIGILANCIA O CONTROL	139.052	196.174	255.455	681.567	809.425	764.113	1.259.434	1.313.308	1.698.169
10	MÁQUINAS EXPENDEDORAS	50.833	47.089	63.256				11.551.337	7.206.071	7.664.777
	<b>TOTAL</b>	<b>9.754.309</b>	<b>9.676.249</b>	<b>10.788.353</b>	<b>795.034.164</b>	<b>647.601.275</b>	<b>589.185.167</b>	<b>174.306.246</b>	<b>120.162.266</b>	<b>102.582.818</b>

Fuente: Registro Nacional de Productores de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

En cuanto a la gestión de estos residuos, los últimos datos disponibles sobre la cantidad total de residuos procedentes de los hogares, recogidos por el conjunto de los sistemas integrados de gestión, corresponden al año 2008, siendo la cantidad total de 296.843 toneladas. Esta cantidad supone un ratio de recogida en 2008, para una población de 45,2 millones de habitantes (INE), de 6.55 Kg por habitante y año, cumpliéndose así el objetivo de recogida marcado por la Comisión Europea de 4 Kg por habitante y año.

En el cuadro siguiente se recoge la información disponible sobre recogida de RAEEs por categorías, el porcentaje de valorización estimado de cada categoría, y el objetivo legal para cada categoría.

### RAEES GESTIONADOS. AÑO 2008

COD CAT	CATEGORÍA	USO DOMESTICO		USO PROFESIONAL		OBJETIVO R.D.
		t	% VALORIZACIÓN	t	% VALORIZACIÓN	
1	GRANDES ELECTRODOMÉSTICOS	262.961	82	15	80	80
2	PEQUEÑOS ELECTRODOMÉSTICOS	2.756	72	2	81	70
3	EQUIPOS DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES	13.652	75	4.043	70	75
4	APARATOS ELECTRÓNICOS DE CONSUMO	15.573	83	61	84	75
5	APARATOS DE ALUMBRADO	489	93	1.398	96	70
6	HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS O ELECTRÓNICAS	645	76	2	66	70
7	JUGUETES Y EQUIPOS DEPORTIVOS	162	67	3.465	57	70
8	APARATOS MÉDICOS	68	75	471		-
9	INSTRUMENTOS DE VIGILANCIA O CONTROL	533	57	18	61	70
10	MÁQUINAS EXPENDEDORAS	3	82	331	88	80
<b>TOTAL</b>		<b>296.843</b>		<b>9.807</b>		

Fuente: Sistemas integrados de Gestión de RAEEs

Los aparatos gestionados suponen el 46 % de los aparatos puestos en el mercado en el mismo año (en este caso el año 2008). En ese porcentaje tiene una incidencia muy acusada la categoría 1, grandes electrodomésticos, que sigue representando el 88 %, cuando los aparatos puestos en el mercado en esta categoría son el 68%.

#### 4.6. Residuos que contienen PCB y PCT

##### 4.6.1. Situación actual

La gestión de PCB y aparatos que los contienen está regulada por el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, y por su posterior modificación mediante el Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, incorporando así al derecho interno la Directiva 96/59/CE, de 16 de septiembre, relativa a su eliminación. Esta Directiva establece que los Estados Miembros deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar la eliminación y descontaminación de todos los aparatos que contengan un volumen de PCB superior a 5 dm<sup>3</sup> antes del 1 de enero de 2011, exceptuando a los transformadores con una concentración de PCB entre 50 y 500 ppm, los cuales podrán permanecer en servicio hasta el final de su vida útil.

En cumplimiento de estas normativas, el MARM ha seguido realizado el seguimiento de su aplicación, actualizando el Inventario Nacional de PCB correspondiente a 31 de diciembre de 2008, como integración

de los inventarios autonómicos de PCB recibidos durante el año 2009 y elaborados por las autoridades competentes de las distintas CCAA a partir de los datos suministrados por los poseedores de PCB en sus correspondientes declaraciones.

Casi la práctica totalidad en peso del conjunto de aparatos inventariados corresponde a aparatos con volumen de PCB superior a 5 dm<sup>3</sup>, especialmente transformadores eléctricos y condensadores; ya que la cantidad en peso de otros aparatos con volumen de PCB igual o inferior a 5 dm<sup>3</sup>, como inductores, arranadores, otros condensadores, etc., ha resultado ser solamente un porcentaje inferior al 1% del total inventariado.

A su vez, el inventario actual desglosa al conjunto en los siguientes grupos:

- Aparatos fabricados con fluidos de PCB: son los que contienen PCB debido a que han sido fabricados equipándolos desde su origen con dieléctricos o fluidos constituidos por PCB.
- Aparatos contaminados por PCB: son los que, habiéndose fabricado con fluidos o aceites que no son de PCB, durante su vida en servicio han llegado a contaminarse por diversas causas con PCB en concentración igual o superior a 50 ppm. La identificación de estos aparatos se ha realizado mediante análisis químicos de comprobación, realizados en dieléctricos, aceites y otros fluidos de los aparatos.
- Aparatos presumiblemente contaminados por PCB: son los sospechosos de haberse contaminado con PCB en su fabricación, utilización o mantenimiento (por haberse podido contaminar en fábrica durante el primer proceso de llenado o durante su servicio en operaciones de desencubados, rellenos de fluido, reparaciones, etc.). Estos aparatos han de someterse a análisis químicos, en caso contrario serán considerados como aparatos que contienen PCB.
- Aparatos eliminados o descontaminados por debajo de 50 ppm: son los aparatos descontaminados o eliminados totalmente por el poseedor desde el 29-8-1999 (fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1378/1999) hasta el 31-12-2008.

#### 4.6.2. Balance del Inventario Nacional de PCB

El Inventario Nacional de PCB, ha arrojado el siguiente resultado:

#### CANTIDADES EN PESO (SÓLIDO MÁS LÍQUIDO) DE APARATOS CON PCB INVENTARIADOS EXISTENTES EL 31 DE DICIEMBRE DE 2008

GRUPO DE APARATO	CANTIDAD EN TONELADAS
Aparatos fabricados con fluido de PCB	8.768
Aparatos contaminados por PCB	32.438
Aparatos presumiblemente contaminados por PCB	15.650
<b>TOTAL de aparatos inventariados poseídos</b>	<b>56.856</b>

Fuente: Inventario Nacional de PCB

El inventario además de incluir a los aparatos poseídos existentes, incluye también a los aparatos descontaminados y eliminados en el periodo comprendido entre el 29-8-1999 y el 31-12-2008, cuyos datos deberán ser aportados por los poseedores en sus respectivas declaraciones. De la información de estos datos y de la aportada por los gestores españoles de PCB, se han contabilizado **64.301** toneladas de aparatos descontaminados, destruidos y eliminados en dicho periodo.

## BALANCE TOTAL DEL INVENTARIO A 31 DE DICIEMBRE DE 2008

APARATOS CON PCB	CANTIDAD EN TONELADAS
Aparatos inventariados poseídos el 31-12-2008	56.856
Aparatos eliminados desde el 29-8-1999	64.301
<b>TOTAL de aparatos contabilizados a 31-12-2008</b>	<b>121.157</b>

Fuente: Inventario Nacional de PCB

No obstante, hay que destacar que entre todos los aparatos inventariados poseídos, se han contabilizado **25.661** toneladas correspondientes a transformadores con concentración de PCB entre 50 y 500 ppm, los cuales podrán permanecer en servicio hasta el final de su vida útil. Esta cantidad deberá ser descontada del total poseído a la hora de determinar la cantidad de aparatos pendientes de eliminar.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que una parte de las **15.650** toneladas de aparatos presumiblemente contaminados por PCB se encontraba el 31-12-2008 pendiente de resultados de análisis químicos. Una vez se disponga de los resultados definitivos de los análisis de estos aparatos, lo más probable es que una cantidad de estos aparatos salgan del inventario al dar sus análisis resultados negativos, debiéndose también descontar esta cantidad del total poseído para obtener la cantidad de aparatos pendientes de eliminar.

### 4.6.3. Conclusiones y líneas de actuación.

Hay que tener en cuenta que lo inventariado hasta el 31-12-2008 corresponde al conjunto de aparatos con PCB declarados por sus poseedores a las CCAA donde se encuentran ubicados, pudiendo haber todavía algunos poseedores dispersos de PCB que, por desconocimiento u otras causas, no hayan realizado su declaración. La cantidad de aparatos no declarados es difícil de estimar, sin embargo el riesgo de aparición de grandes cantidades de nuevos aparatos con PCB que no hayan sido inventariadas se ha reducido sensiblemente, como refleja el mayor grado de precisión del inventario de 2008 (en comparación con los inventarios de otros años), y como consecuencia del afloramiento de nuevos aparatos con PCB en los pasados años y el mayor esfuerzo realizado por las CCAA para completar sus actualizaciones y controlar las existencias en su demarcación territorial.

En conclusión, descontando las 25.661 toneladas de transformadores entre 50 y 500 ppm a las 56.856 toneladas correspondientes a los aparatos existente, se deduce que el 31-12-2008 la cantidad total pendiente de eliminar antes del 1-1-2011, para cumplir con la exigencia de la Directiva 96/59/CE, es aproximadamente **31.195** toneladas.

Esta cantidad podría verse incrementada además, si la cantidad de aparatos y de transformadores con concentración superior a 500 ppm pendientes de aflorar en esa fecha fuese mayor que la cantidad a descontar por analítica correspondiente a los aparatos que den resultados por debajo de 50 ppm y a los transformadores cuyos resultados se encuentren entre 50 y 500 ppm, pero dicho incremento a la luz de los datos actuales es imprevisible y difícil de estimar.

En cualquier caso, durante los años 2009 y 2010, tanto el MARM como las autoridades competentes de las CCAA, seguirán incidiendo en el seguimiento y aplicación de las medidas y competencias que les confiere los mencionados Reales Decretos, manteniendo los contactos que se consideren necesarios con los distintos sectores implicados, tanto los identificados como potenciales poseedores de PCB y aparatos que los contienen como los encargados de su gestión, con el objetivo de alcanzar la descontaminación y eliminación de los aparatos con PCB pendientes de eliminar hasta el 31 de diciembre de 2010.

### 4.7. Lodos EDAR

Los lodos de EDAR se forman en los procesos de depuración de las aguas residuales urbanas. En los lodos se concentran la materia orgánica, los nutrientes y contaminantes que se encontraban en el agua

previamente. Su composición depende por un lado del agua residual que llega a la depuradora y por otro lado de los tratamientos de depuración aplicados al agua y a los lodos. Puesto que son residuos, su gestión entra dentro del ámbito legislativo de los mismos, con la particularidad de que las aplicaciones agrícolas de aquellos lodos tratados cuyos niveles en metales pesados no sobrepasan los límites establecidos, están reguladas por el RD 1310/1990 *por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario* y que incorpora la Directiva 86/278 *relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura*.

La Orden de 26 de octubre de 1993, *sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario*, establece por otro lado el procedimiento por el cual las Entidades públicas o privadas dedicadas a la explotación agrícola de los lodos deben informar a las EDAR, y éstas últimas al órgano competente de la Comunidad Autónoma, sobre las aplicaciones agrícolas de los lodos. Las CCAA informan asimismo al Registro Nacional de Lodos, órgano creado por el RD 1310/1990, que recopila dicha información y elabora los correspondientes informes de cumplimiento de la Directiva 86/278.

Los datos facilitados por el Registro Nacional de Lodos para el año 2008 sobre cantidades de lodos producidos y sobre cantidades de lodos aplicados en suelos agrícolas, eliminados en vertederos e incinerados, en toneladas de materia seca (t m.s.), se indican a continuación.

Comunidad Autónoma	Lodos producidos (t m.s./año)	Destino de los lodos producidos		
		Lodos aplicados en suelos agrícolas (t m.s./año)	Lodos eliminados en vertedero (t m.s./año)	Lodos incinerados (t m.s./año)
Andalucía	100.086	85.498	12.649	0
Aragón	31.057	10.860	197	20.000
Asturias (Principado de)	2.229	1.413	791	0
Baleares (Illes)	66.811	59.442	7.369	0
Canarias	21.763	60	19.504	0
Cantabria	9.523	247	8.146	0
Castilla-La Mancha	47.310	39.704	1.676	0
Castilla y León	45.381	38.548	6.440	0
Cataluña	309.960	163.944	58.563	0
Ceuta - Melilla	1.460	0	0	1.460
Extremadura	9.430	6.114	3.316	0
Galicia	66.828	57.374	6.312	293
La Rioja	14.769	14.747	1	0
Madrid (Comunidad de)	238.229	156.819	6.254	2.458
Murcia (Región de)	10.558	8.848	1.710	0
Navarra (Comunidad Foral de)	9.794	9.475	0	0
País Vasco	24.399	1.729	9.126	13.544
Valenciana (Comunidad)	167.027	154.680	5.330	5.905
<b>Total</b>	<b>1.176.613</b>	<b>809.503</b>	<b>147.383</b>	<b>43.659</b>

Fuente: Registro Nacional de Lodos. Datos para el año 2008.

La tabla siguiente muestra la evolución global de los lodos producidos y del destino de estos lodos (aplicación agrícola, vertedero, incineración y otros destinos), en el periodo 2005 a 2008.

LODOS DE EDAR	2005		2006		2007		2008	
	(t m.s./año)	%						
Producidos	986.086	-	1.064.972	-	1.160.808	-	1.176.613	-
Aplicados en suelos agrícolas	628.553	64%	687.037	65%	785.483	68%	809.503	69%
Eliminados en vertedero	163.858	17%	168.050	16%	159.693	14%	147.383	13%
Incinerados	39.723	4%	41.067	4%	41.078	4%	43.659	4%
Otros destinos	153.952	16%	168.818	16%	174.555	15%	176.068	15%

Fuente: Registro Nacional de Lodos

En el periodo 2005 a 2008, como se puede ver en la tabla anterior, se ha producido un aumento del porcentaje de lodos aplicados en suelos agrícolas, pasando de un 64% en 2005 a un 69% en 2008. Durante este mismo periodo, en relación a los lodos eliminados en vertedero, se ha producido un descenso en su porcentaje, desde un 17% en 2005 a un 13% en 2008. Respecto al porcentaje de lodos incinerados, éste se ha mantenido constante, en un 4%, durante dicho periodo. Y en relación al porcentaje de lodos cuyo destino es distinto a los anteriores, éste ha disminuido desde un 16% en 2005 a un 15% en 2008.

Cabe destacar que, tanto el aumento en el porcentaje de lodos valorizados en suelos agrícolas como la disminución en el porcentaje de lodos eliminados en vertedero, se encuentran en la línea de los objetivos establecidos en el PNIR 2008-2015.

Hay que indicar que los datos reflejados en las tablas son provisionales en tanto el Registro Nacional de Lodos no reciba la información de todas las CCAA.

#### 4.8. Plásticos de uso agrario

El consumo de plásticos de uso agrario (PUA) en el 2008 fue de 228.000 t, lo que supone algo más del 6% del consumo total de plásticos en España, esta cifra se mantiene respecto a la de años anteriores (en 2007 fue de 227.000t).

Los PUA representaron un porcentaje del 8% en 2008 dentro de la generación total de residuos plásticos, lo que corresponde a 192.000 t. Su tasa de valorización total, según los datos de Cicloplast se situó en el 33%. En cuanto al reciclaje de plásticos, los cuatro productos de destino más significativos son: las piezas industriales, las tuberías, láminas y otras bolsas, y bolsas de basura.

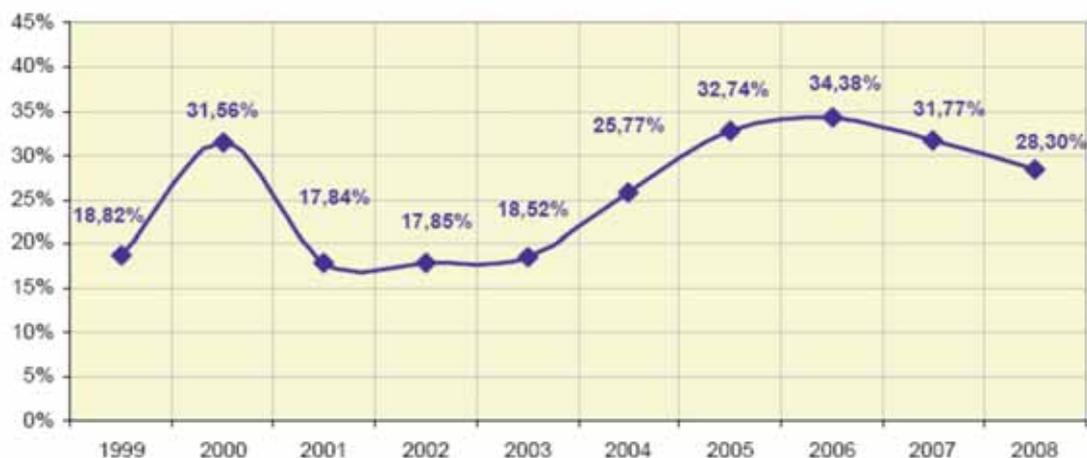
A continuación se presentan los datos de gestión de PUA, del año 2008, así como una gráfica con la evolución del % de valorización de PUA en España.

#### GESTIÓN DE LOS PUA (t). AÑO 2008

CONSUMO	GENERACIÓN DE RESIDUO	RECICLADO MECÁNICO	RECUPERACIÓN ENERGÉTICA	VALORIZACIÓN TOTAL
228.000	192.000	54.335	10.000	64.335

Fuente: CICLOAGRO/CICLOPLAST

## EVOLUCIÓN DEL % DE VALORIZACIÓN DE DE PUA EN ESPAÑA (%)



Fuente: CICLOAGRO/CICLOPLAST.

En las tablas siguientes se presentan las categorías y tipos de PUA, así como las formulaciones de materiales plásticos y usos agrarios para los que se fabrican.

### CATEGORÍAS Y LISTA INDICATIVA DE TIPOS DE PLÁSTICOS DE USO AGRARIO

- Polietileno de baja densidad (LDPE)
- Polietileno lineal de baja densidad (LLDPE)
- Polietileno de alta densidad (HDPE)
- Copolímero etileno-acetato de vinilo (EVA)
- Copolímero etileno-acrilato de butilo (EBA),
- Polipropileno (PP)
- Poliestireno (PS)
- Poliestireno expandido (ex-PS)
- Policloruro de vinilo (PVC),
- Otros materiales, como: polietilentereftalato (PET), resinas alquídicas, resinas fenólicas, plásticos cargados y/o reforzados (composites, incluidos los poliésteres reforzados), poliésteres, poliamidas, poliuretanos, polioles, plásticos especiales de altas prestaciones, etc.

## FORMULACIONES DE MATERIALES PLÁSTICOS Y USOS AGRARIOS PARA LOS QUE SE FABRICAN

- Materiales de larga duración, de al menos 2 ó 3 campañas, que contienen estabilizantes y distinto espesor, dependiendo de la aplicación (invernadero, túnel alto, túnel bajo),
- Filmes de corta duración (utilizados en acolchado, de espesor fino)
- Materiales de formulación incolora, que permiten mezclas y reformulaciones fácilmente,
- Materiales de formulación pigmentada (que requieren consideración específica según el tipo de pigmento),
- Materiales estabilizados con complejo de níquel (cuya peligrosidad deberá considerarse en el reciclado de los mismos, dependiendo de la concentración de aquél),
- Materiales de acolchado, particularmente las formulaciones basadas en LLDPE y LDPE, que tienen la ventaja de no llevar estabilizantes fotoquímicos, pero que presentan la desventaja de conllevar mucho polvo y tierra adherida, asunto que dificulta el reciclaje, dado el poco espesor y alto nivel de degradación de estos plásticos al final de su uso.

Fuente: CICLOAGRO/CICLOPLAST

### 4.9. Residuos de industrias extractivas

Con fecha 12 de junio de 2009 se aprobó por el Gobierno el “*Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras*” mediante el que se ha incorporado a nuestro ordenamiento jurídico nacional la “*Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de las industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE*”. Los trabajos para la elaboración del texto de la propuesta al Gobierno de este RD se llevaron a cabo en colaboración con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

En el ámbito comunitario la Comisión Europea aprobó las Decisiones que se indican a continuación mediante las que se establecen requisitos reguladores complementarios para desarrollar determinados artículos de la Directiva; la elaboración de estas Decisiones de la Comisión se ha realizado con la participación activa de los EEMM:

- Decisión de referencia “2009/358/CE” de 29 de abril de 2009 relativa a la armonización, la transmisión periódica de información y el cuestionario a que se refieren el artículo 22, apartado 1, letra a) y el artículo 18 de la Directiva.
- Decisión de referencia “2009/360/CE” de 30 de abril de 2009 por la que se completan los requisitos técnicos para la caracterización de los residuos establecidos en la Directiva.
- Decisión de referencia “2009/337/CE” de 20 de abril de 2009 relativa a la definición de los criterios de clasificación aplicables a las instalaciones de residuos con arreglo al anexo III de la Directiva.
- Decisión de referencia “2009/359/CE” de 30 de abril de 2009 por la que se completa la definición de residuos inertes en aplicación del artículo 22, apartado 1, letra f), de la Directiva.
- Decisión de referencia “2009/335/CE” de 20 de abril de 2009 por la que se establecen las directrices técnicas para la constitución de la garantía financiera prevista en la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas.

Tras haber mantenido reuniones con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, las CCAA y federaciones y asociaciones profesionales, se están realizando trabajos para la aplicación de estas Decisiones habiéndose iniciado por la relativa a los residuos inertes comenzando por la elaboración de una lista de los residuos de las industrias extractivas de nuestro país que pueden considerarse como tales, actividad que se viene realizando en el momento de emitir el presente informe.

#### 4.10. Residuos de construcción y demolición

Según los datos de la Asociación Española de Gestores de Residuos de Construcción y Demolición (GERD), entidad que agrupa a la mayoría de empresas de gestión de RCD, se estima que las cantidades de RCD generadas en nuestro país de los últimos tres años son las que se indican en la tabla siguiente:

	Año 2007	Año 2008	Año 2009
RCD GENERADOS Sin incluir tierras de excavación (millones de t/año)	42	32	23

Fuente: GERD

Las plantas de tratamiento (valorización) de RCD se distribuyen geográficamente como sigue, esta relación incluye tanto plantas fijas como móviles que habitualmente prestan servicio en instalaciones fijas (plantas de valorización o vertederos):

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Nº PLANTAS TRATAMIENTO
ANDALUCÍA	25
ASTURIAS	4
ARAGÓN	4
ISLAS BALEARES	3
ISLAS CANARIAS	3
CANTABRIA	1
CASTILLA-LA MANCHA	8
CASTILLA Y LEÓN	5
CATALUÑA	31
EXTREMADURA	3
GALICIA	5
LA RIOJA	1
MADRID	12
MURCIA	1
NAVARRA	6
PAÍS VASCO	4
COMUNIDAD VALENCIANA	9
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>

Fuente: GERD

La gestión de los RCD está regulada mediante el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, cuyos principios fundamentales son el de la responsabilidad del productor, el de prevención de residuos y el de la corresponsabilidad entre todos los agentes que intervienen en la cadena de producción y gestión de los RCD, es decir, los promotores, proyectistas, direcciones facultativas, constructores, gestores, etc.

En el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) se establecen los objetivos ecológicos que se pretenden lograr en el periodo de aplicación del mismo, es decir, entre los años 2008 y 2015, así como las medidas que se aplicarán para conseguirlos.

Entre tales medidas destacan las que deben llevarse a cabo por parte de los departamentos de la Administración General del Estado y las demás administraciones públicas para fomentar que en los Pliegos de prescripciones técnicas de las obras que promuevan y para que en la determinación de los criterios de valoración de las ofertas más ventajosas se incluyan condiciones tendentes a facilitar el empleo de materiales reciclados procedentes de tratamiento de RCD y de otros residuos en sustitución de materiales naturales, siempre que cumplan las especificaciones técnicas aplicables.

A fin de facilitar la puesta en práctica de estas medidas, el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas del Ministerio de Fomento (CEDEX) ha elaborado por encargo del MARM, una nueva revisión del Catálogo de Residuos Utilizables en Construcción, uno de cuyos apartados está dedicado a los RCD. El Catálogo está accesible a través de la página web del MARM:

[http://www.mma.es/portal/secciones/calidad\\_contaminacion/](http://www.mma.es/portal/secciones/calidad_contaminacion/)

Por otra parte, a través de una Encomienda de Gestión de la Dirección General de Calidad Ambiental del MARM al CEDEX, que abarca el período 2009-2013, se están desarrollando estudios para definir las prescripciones técnicas para la utilización de áridos gruesos mixtos (cerámico y hormigón) y de las fracciones granulométricas finas, procedentes de tratamiento de RCD, en la fabricación de hormigón. En el marco de esta misma Encomienda de Gestión, técnicos del CEDEX se han incorporado a las reuniones de Comité Europeo de Normalización (CEN) para el desarrollo de los trabajos de normalización europeos sobre el establecimiento de criterios medioambientales en la utilización de áridos en carreteras.

Por último, cabe resaltar que la GERD está desarrollando desde el año 2008 un proyecto de tres años de duración, financiado dentro del Plan Nacional de I+D+i por el MARM con 1.571.696 euros (sobre un presupuesto total del proyecto de 2.455.822 euros), cuyo objetivo es la elaboración de una guía de áridos reciclados procedentes de RCD en España, basada en un exhaustivo trabajo de campo de caracterización y comprobación de calidades de los áridos reciclados producidos en las plantas asociadas al GERD.

#### **4.11. Envases de fitosanitarios**

Los datos referentes a la gestión de envases de productos fitosanitarios para el año 2008, de acuerdo con la información proporcionada por el Sistema Integrado de Gestión SIGFITO, responsable de la gestión de estos productos, en su Informe Anual, se indican a continuación según las cantidades recogidas por materiales, así como las cantidades gestionadas en cada tipo de tratamiento (datos en t y %).

	*Envases puestos en el mercado	Envases y Residuos Recogidos	Envases Usados Reutilizados	Reciclado	Tratamiento Valorización Energética	Depósito de Seguridad
<b>Plástico</b>	4.208,5	2.399,8	7,5	2.322,1	12,5	57,7
<b>Papel/Cartón</b>	1.006,8	249,6	0,0	0,0	114,6	135,0
<b>Metal</b>	497,0	184,6	0,0	170,4	0,0	14,2
<b>Otros</b>	328,2,0	25,9	0,0	0,0	0,0	25,9
<b>TOTAL</b>	<b>6.040,5</b>	<b>2.860,0</b>	<b>7,5</b>	<b>2.492,5</b>	<b>127,1</b>	<b>232,9</b>

Fuente: SIGFITO

\* Los residuos de envases generados en 2009, son los envases declarados como puestos en el mercado por las empresas adheridas al sistema. A efectos de la reutilización, se declaran todos los envases puestos en el mercado, independientemente de que sean nuevos o de segunda mano.

Porcentajes sobre total envases puestos en el mercado	
<b>Recogida</b>	47,35%
<b>Reutilización</b>	0,12%
<b>Reciclado</b>	41,26%
<b>Valorización</b>	2,10%
<b>Depósito Seguridad</b>	3,86%

Fuente: SIGFITO

## 5. TRASLADOS DE RESIDUOS

### 5.1. Transfronterizos

La tramitación de los traslados de residuos entre España y terceros países no miembros de la UE (importaciones y exportaciones), así como el tránsito por España de traslados transfronterizos de residuos, es competencia del MARM a través de la Subdirección General de Producción y Consumo Sostenibles. En el caso de traslados intracomunitarios (entre España y otros Estados miembros de la UE), la Comunidad Autónoma de origen o destino de dichos traslados es la autoridad competente.

En los cuadros que se incluyen a continuación, donde se cuantifican los traslados, los términos importación y exportación incluyen todos los residuos recibidos o enviados, respectivamente, con destino u origen en España, con independencia de que el país de origen o destino sea de la UE o terceros países. Se presentan los datos de los años 2007 y 2008.

De manera general, y siempre respetando los principios de proximidad y autosuficiencia, que establece el Reglamento 1013/2006, relativo a los traslados de residuos, los residuos trasladados son principalmente peligrosos destinados a eliminación o valorización, y residuos no peligrosos destinados a eliminación.

#### 5.1.1. Importaciones

Se importaron o recibieron 314.492 toneladas de residuos, procedentes de la UE y terceros países en 2007 y 406.012 en 2008. El siguiente cuadro recoge la distribución por CCAA:

## IMPORTACIONES DE RESIDUOS POR CC.AA

Comunidad Autónoma de destino	Operaciones de tratamiento (2007)		Total		Operaciones de tratamiento (2008)		Total	
	Valorización (t)	Eliminación (t)	Importado (t)	%	Valorización (t)	Eliminación (t)	Importado (t)	%
ANDALUCÍA	11.398	92.614	<b>104.012</b>	33,1	16.085	113.424	<b>129.509</b>	31,9
ARAGÓN	15.452		<b>15.452</b>	4,9	19.305		<b>19.305</b>	4,8
ASTURIAS	1.608	46	<b>1.654</b>	0,5	2.962	48	<b>3.010</b>	0,7
CASTILLA Y LEÓN	40.470		<b>40.470</b>	12,9	23.388		<b>23.388</b>	5,8
CATALUÑA	16.538	81.092	<b>97.630</b>	31,0	24.543	126.423	<b>150.966</b>	37,2
EXTREMADURA	189	15	<b>204</b>	0,1	400		<b>400</b>	0,1
GALICIA		16.030	<b>16.030</b>	5,1		11.823	<b>11.823</b>	2,9
MADRID	422		<b>422</b>	0,1			<b>0</b>	0,0
MURCIA	4.560	177	<b>4.737</b>	1,5	19.670	116	<b>19.786</b>	4,9
NAVARRA		80	<b>80</b>	0,0	55		<b>55</b>	0,0
PAIS VASCO	33.595	206	<b>33.801</b>	10,7	44.235	3.535	<b>47.770</b>	11,8
<b>TOTAL IMPORTADO</b>	<b>124.232</b>	<b>190.260</b>	<b>314.492</b>	<b>100</b>	<b>150.643</b>	<b>255.369</b>	<b>406.012</b>	<b>100</b>
<b>Distribución %</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>100</b>		<b>37</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Los residuos importados o recibidos destinados a operaciones de eliminación ascendieron a 190.260 toneladas en 2007 y 255.369 en 2008, de los que:

- Un 51% en 2007 y en 53% en 2008 se destinaron a la operación D5 (vertidos en lugares especialmente diseñados).
- El 40% a la operación D9 en ambos años (tratamiento físico-químico).
- El resto fueron destinados a distintas operaciones de combinación o mezcla (D13), almacenamiento previo a cualquiera otra operación de eliminación (D15), así como incineración en tierra (D10).

### 5.1.2. Exportaciones

Se exportaron o enviaron 65.249 toneladas de residuos, destinados tanto a la UE como a terceros países, en 2007 y 99.094 en 2008. El siguiente cuadro recoge, por Comunidades Autónomas, el reparto entre las operaciones de valorización y de eliminación a las que se destinaron las exportaciones y el tonelaje.

## EXPORTACIONES de residuos por CC.AA.

Comunidad Autónoma de origen	Operaciones de tratamiento (2007)		Total		Operaciones de tratamiento (2008)		Total	
	Valorización (t)	Eliminación (t)	Exportado (t)	%	Valorización (t)	Eliminación (t)	Exportado (t)	%
ANDALUCÍA	7.043	22	<b>7.065</b>	10,8	49.594		<b>49.594</b>	50,0
ARAGÓN	30	130	<b>160</b>	0,2	10	100	<b>110</b>	0,1
ASTURIAS	1.220	878	<b>2.098</b>	3,2	1.069	1.005	<b>2.074</b>	2,1
BALEARES	24		<b>24</b>	0,0			<b>0</b>	0,0
CASTILLA LA MAN.	169		<b>169</b>	0,3	102		<b>102</b>	0,1
CASTILLA Y LEÓN	80		<b>80</b>	0,1	37	316	<b>352</b>	0,4
CATALUÑA	10.723	15.337	<b>26.060</b>	39,9	6.941	15.015	<b>21.957</b>	22,2
GALICIA	1.751		<b>1.751</b>	2,7	2.617		<b>2.617</b>	2,6
MADRID	8.318	463	<b>8.781</b>	13,5	2.798	499	<b>3.297</b>	3,3
MURCIA		1.295	<b>1.295</b>	2,0		1.389	<b>1.389</b>	1,4
NAVARRA	33	4	<b>37</b>	0,1	35	21	<b>57</b>	0,1
PAIS VASCO	13.906	3.561	<b>17.467</b>	26,8	14.461	2.951	<b>17.412</b>	17,6
VALENCIANA	17	245	<b>262</b>	0,4	0	133	<b>133</b>	0,1
<b>TOTAL EXPORTADO</b>	<b>43.314</b>	<b>21.935</b>	<b>65.249</b>	<b>100</b>	<b>77.666</b>	<b>21.429</b>	<b>99.094</b>	<b>100</b>
Distribución %	<b>66</b>	<b>34</b>	<b>100</b>		<b>78</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	

Fuente: Elaboración propia.

### 5.2. Nacionales

#### 5.2.1. Entre CCAA

Notificaciones previas de traslado de residuos peligrosos (Art. 41.c) RD 833/1988)

De acuerdo con el Artículo 41.c. del Real Decreto 833/1988 modificado por el RD 952/1997 (BOE nº 160 de 5 de julio) los productores de residuos peligrosos están obligados informar al MARM de los traslados de los residuos (10 días antes de que se proceda al traslado), cuando estos tiene lugar entre CCAA. Recibidas las notificaciones se da traslado a las CCAA afectadas, es decir, a la de origen, las de tránsito y a la de destino. El objeto de dicha notificación es que las CCAA tengan conocimiento previo de los movimientos y se dé traslado a la Dirección General de Protección Civil, que en contacto con los servicios de bomberos elaboran planes de actuación ante posibles casos de emergencia (accidentes, derrames, vertidos incontrolados, etc.). El número de notificaciones tramitadas durante el año 2009 se estima en 96.000.

#### 5.2.2. Subvenciones al transporte a la Península

En junio de 2009 se publicó la convocatoria para la concesión de subvenciones para financiar el transporte a la península, o entre islas de los residuos generados en 2008, en las Islas Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla (Resolución de 21 de mayo de 2009 BOE. nº 141 de 11 de junio). Esta Resolución incluye una tabla de información adicional que los solicitantes deberían incorporar para cada uno de los residuos transportados y que tenía por objeto conocer la trazabilidad de los residuos. Se constituyeron las comisiones para el análisis de las peticiones de subvención en las Comunidades y Ciudades Autónomas afectadas y establecer los porcentajes que serán de aplicación en las resoluciones de reconocimiento dictadas por los organismos ambientales.

Las cantidades de residuos cuyo transporte a la península fue objeto de subvención, procedentes de Canarias, Islas Baleares, Ceuta y Melilla fueron de 191.553 t, 176.685 t, 46.394 t, y 1.725 t, respectivamente.

La previsión para atender las subvenciones a dicho transporte para los residuos generados durante el año 2009 se hará mediante la publicación de la preceptiva Resolución en el 2010.

### EVOLUCION SUBVENCION AL TRANSPORTE

AÑO/TN	2004	2005	2006	2007	2008
CANARIAS	882.700	151.400	181.800	191.600	191.553
BALEARES	808.800	71.300	167.800	176.700	176.685
CEUTA	10.661	43.100	46.500	46.400	46.394
MELILLA	---	3	1.200	1.700	1.725
<b>TOTALES</b>	<b>1.702.161</b>	<b>265.803</b>	<b>397.300</b>	<b>416.400</b>	<b>416.357</b>
<b>ASIGNACIÓN PRESUPUESTO</b>	<b>1.330.800€</b>	<b>2.500.000€</b>	<b>4.000.000€</b>	<b>6.000.000€</b>	<b>5.400.000€</b>

## 6. SUELOS CONTAMINADOS

### 6.1. Aplicación del Real Decreto 9/2005, de 14 de Enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados

La aplicación del Real Decreto 9/2005 supone la presentación del Informe Preliminar de Situación de todas las empresas que desarrollan actividades potencialmente contaminantes incluidas en los epígrafes que se recogen en su Anexo I. Dado el alto número de empresas que han presentado informes, durante 2009 las CCAA han continuado examinando el contenido de los mismos con objeto de identificar aquellos suelos cuyo nivel de contaminación supone un riesgo inadmisibles para la salud humana o el ecosistema y que entraña la obligación de proceder a su descontaminación. En algunos casos los informes están pendientes de completar información para juzgar el riesgo que puede entrañar el emplazamiento.

### TRAMITACION DE IPS EN CADA UNA DE LAS CCAA

	Informes previstos	Informes recibidos	Informes revisados	Informes complementarios	Observaciones
Andalucía	20000	12500		52	
Aragón		2127			
Asturias					
I.Baleares	6130	1700	500	25	
I.Canarias					
Cantabria	3500	1214			
Castilla-León	7000	10922			
Castilla La Mancha					
Cataluña	30000	72651	900	350 (5%)	<sup>1</sup> 5% incluían Informes de suelos
Extremadura	3634		2900		
Galicia	7000	101742	4294	62 (investigaciones)	<sup>2</sup> 3872 Informes de pequeños transportistas. 823 Informes en subsanación
Madrid	27000	4775	Datos 2009: 1565		presentados: 370
Murcia	9000	2500	2000	17	1347 subsanaciones, 7 accidentes. Informes de IPPC: 46 complementarios.
Navarra	2000	1410	1300	10	
País Vasco	8000	5161	2064	774 (15%)	
La Rioja	1000	881	8603	2	<sup>3</sup> Informes resueltos 730. Informes requeridos 130
Valencia		5200	52004	260 (5%)	<sup>4</sup> 480 subsanaciones
Ceuta					
Melilla					

Fuente: Elaboración propia.

## 6.2. Actuaciones de descontaminación de suelos

El Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015 (en adelante PNIR), contempla una serie de objetivos en materia de suelos contaminados cuyo alcance es el de establecer las condiciones necesarias para hacer efectiva una política de protección del suelo frente a la contaminación de origen industrial. Entre las medidas contempladas en el PNIR en materia de suelos contaminados, se encuentra:

- La elaboración y aprobación de un programa de descontaminación, a aplicar a los terrenos de titularidad pública, los de titularidad privada y los terrenos en los que la responsabilidad ambiental sea de dudosa atribución. Esta medida contempla las actuaciones comprendidas en el epígrafe A)
- La creación de una base de datos sobre tecnologías para la descontaminación y recuperación ambiental de suelos. Esta medida contempla las actuaciones comprendidas en el epígrafe B)

### 6.2.1. Actuaciones de descontaminación en suelos de titularidad pública

El Ministerio, continuando con las actuaciones emprendidas en años anteriores, ha seguido actuando en emplazamientos de titularidad del Ministerio de Defensa. De acuerdo con los resultados obtenidos en las investigaciones preliminares, de los proyectos de caracterización y de la jerarquización de los emplazamientos por parte del Ministerio de Defensa se procedió a:

- La redacción de 8 proyectos de descontaminación en el año 2007 financiados por ambos ministerios.
- La redacción de otros 9 proyectos en el año 2008 con cargo al presupuesto del MARM.

En el año 2008 se iniciaron las obras de descontaminación de parte de los 17 proyectos redactados. Las obras de cinco de estas instalaciones se finalizaron en 2008, una en 2009 y dos actuaciones se prolongarán hasta 2010. La inversión necesaria para las obras de descontaminación asciende a 6,7 millones de €.

En 2009 y con objeto de llevar a cabo el control de la situación medioambiental del subsuelo de seis de los emplazamientos militares en los que se han desarrollado actividades correctoras y de descontaminación, se ha iniciado el seguimiento de dichas localizaciones, a través de actuaciones encaminadas a la vigilancia medioambiental del subsuelo y la definición y obtención de una serie de parámetros de control. Estas actividades se llevarán a cabo durante 2009 y 2010, con una inversión total y a cargo del MARM de 56.259 euros.

La inversión total en suelos contaminados de titularidad pública gestionada por el MARM dentro del II Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados asciende a 12.487.233 euros. La distribución anual de las inversiones está recogida en la tabla siguiente.

#### INVERSIONES €

ORGANIS- MOS	INVESTIGACION PRELIMINAR		PROYECTOS			OBRAS			SEGUIMIENTO	
	2006	2007	2007	2008	2009	2008	2009	2010	2009	2010
Ministerio de Defensa	912.988	1.970.402	*487.786	662.330	16.678	2.807.065	3.538.937	732.035	9.788	46.471
Puertos del Estado	1.518.986	515.802								

Fuente: Elaboración propia.

\* Financiado al 50% por el Ministerio de Defensa

\*\* Anualidad prevista

Por otro lado, en la actualidad se está ultimando el Plan de Prevención y Recuperación de suelos contaminados en instalaciones militares 2010-2034, requerido en el RD 9/2005 de 14 de enero, elaborado por el Ministerio de Defensa y que debe de ser aprobado por el MARM.

### **6.2.2. Proyectos pilotos de aplicación de las mejores técnicas disponibles en la remediación de suelos contaminados**

La recuperación de suelos contaminados está considerada como una de las actuaciones prioritarias de la DGCEA, por ello, a través del programa de Protección y Mejora del Medio Ambiente se ha estimado de especial interés la creación de una base de datos sobre tecnologías para la descontaminación y recuperación ambiental de suelos y la puesta en marcha de proyectos pilotos de aplicación de las mejores técnicas disponibles en su remediación.

A la vista de los primeros resultados presentados por las CCAA, la contaminación de emplazamientos por lindano y mercurio, situados en las zonas de Sardas (Huesca) y La Soterraña (Asturias) respectivamente, se encuentran entre las situaciones más relevantes para llevar a cabo proyectos piloto de aplicación de las mejores técnicas disponibles en materia de recuperación ambiental de suelos y desarrollo de tecnologías de descontaminación.

En 2009 el MARM ha iniciado la redacción de dos Proyectos de remediación en las anteriores localizaciones que consistirán en el diseño de un proyecto piloto que contemple las actuaciones correctoras necesarias para reducir la afección ambiental en suelos y aguas hasta niveles de riesgo admisibles, así como asegurar la estabilidad de las estructuras mediante la utilización de las Mejores Tecnologías Disponibles. Estos proyectos, que se elaborarán entre 2009 y 2010, suponen una inversión por un importe total de 203.562 €. La distribución por anualidades es:

Anualidad	Total (€)
2009	148.067,59
2010	55.494,40

### **6.3. Directiva Marco de Protección del Suelo**

Durante el año 2009, se participó en las reuniones del Grupo de Trabajo de Medio Ambiente del Consejo para discutir la propuesta de Directiva Marco de Protección del Suelo. La propuesta presentada por la Presidencia checa en el primer semestre de 2009, no consiguió el suficiente apoyo para su aprobación. Durante el segundo semestre, bajo Presidencia sueca no se planteó una nueva discusión.

## ANEXO

### II.D. GESTIÓN DE RESIDUOS

#### 1. COMPOSICIÓN

En septiembre de 1999 se finalizaron los estudios correspondientes a caracterización y composición de los residuos urbanos realizados por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Se realizaron en las ocho Comunidades Autónomas que se mostraron interesadas en su momento: Andalucía, Aragón, Asturias, Canarias, Cantabria, Castilla-León, Cataluña y Murcia. Son los segundos que se hacen a nivel nacional y es de esperar que se pueda iniciar una tercera fase que nos permita actualizar los datos.

Se han extrapolado a la totalidad del territorio nacional con el fin de obtener los resultados de composición en toda España, calculándose la media ponderada de cada uno de los datos obtenidos en función del porcentaje de población que cada Comunidad representa dentro del conjunto nacional.

En función de los datos obtenidos la estimación de la composición de los residuos domésticos sería la siguiente:

#### ESTIMACION DE LA COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS

MATERIALES	MEDIA PONDERADA SOBRE EL TOTAL NACIONAL
Materia orgánica	48,9
Papeles	18,5
Plásticos	11,7
Vidrio	7,6
Metales férreos	2,5
Metales no férreos	1,6
Madera	0,6
Textiles	3,7
Complejos. Celulosa	2,0
Varios	2,9

Se estima que el 26% del total son envases.

**DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE INSTALACIONES DE TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RSU EN ESPAÑA POR CC.AA.  
AÑO 2008**

CCAA	Clasificación de envases		Compostaje FO recogida selectivamente		Triaje y compostaje		Triaje, biometanización y compostaje		Incineración		Vertederos		
	nº	t/año	nº	t/año	nº	t/año	nº	t/año	nº	t/año	nº	t/año	captación biogás
C.A.ANDALUCÍA	20	92.311	0	0	22	2.816.254	0	0	0	0	28	3.839.565	5
C.A.ARAGÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	534.125	
PRINCIPADO DE ASTURIAS	1	8.041	1	23.814	0	0	0	0	0	0	1	473.978	1
C.A.ISLAS BALEARES	2	11.759	4	78.654	1	51.518	1	53.815	1	316.659	4	368.523	
C.A.CANARIAS	4	18.335	0	0	1	72.688	1	51.002	0	0	8	1.294.317	1
C.A.CANTABRIA	2	15.231	0	0	1	248.740	0	0	1	113.936	1	142.094	1
C.A.CASTILLA-LA MANCHA	7	14.716	0	0	8	899.226	0	0	0	0	7	768.340	5
C.A.CASTILLA Y LEÓN	11	17.433	0	0	7	340.988	4	510.222	0	0	10	776.340	0
C.A.CATALUÑA	12	110.347	21	289.236	2	36.048	4	441.548	4	583.995	26	1.695.286	26
C.A. EXTREMADURA	6	8.369	0	0	6	323.056	0	0	0	0	7	396.828	2
C.A.GALICIA	1	11.199	0	0	1	29.852	1	189.988	1	458.586	2	447.610	1
C.A.LA RIOJA	1	4.660	0	0	0	0	1	110.778	0	0	2	75.786	1
C. DE MADRID	6	138.082	1	19.187	3	1.034.454	1	113.565	1	313.064	5	2.377.669	5
REGIÓN DE MURCIA	3	11.675	0	0	7	704.454	0	0	0	0	5	656.620	1
C. FORAL DE NAVARRA	4	19.983	2	21.298	0	0	1	50.078	0	0	9	201.515	3
C.A.PAÍS VASCO	4	27.799	3	21.699	0	0	1	58.926	1	230.053	6	568.175	4
C.VALENCIANA	5	37.680	2	6.520	7	1.641.772	0	0	0	0	12	1.508.572	7
CIUDAD AUTÓNOMA DE CEUTA <sup>1</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	40.724	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>547.621</b>	<b>34</b>	<b>460.408</b>	<b>66</b>	<b>8.199.049</b>	<b>15</b>	<b>1.579.922</b>	<b>10</b>	<b>2.057.017</b>	<b>149</b>	<b>16.125.342</b>	<b>63</b>

<sup>1</sup> Los residuos generados en Ceuta se depositan en una planta de transferencia y se trasladan a Andalucía pasándose a contabilizar es sus instalaciones de tratamiento de RSU.

## 2. INSTALACIONES DE CLASIFICACIÓN

Las instalaciones de clasificación se han construido para dar cumplimiento a la Ley 11/97 de Envases y Residuos de Envases.

Su objetivo es clasificar todos los envases que lleguen a ellas por el tipo de materiales y en las condiciones que exijan los recicladores.

En el cuadro siguiente aparece la relación de instalaciones de este tipo según la comunidad autónoma y provincia de ubicación, así como las cantidades de entrada de residuos y de salida de materiales recuperados destinados al reciclaje, y de rechazos de la instalación a vertedero o incineradora.

Los materiales que se recuperan en las instalaciones de clasificación de envases, están recogidos en una tabla al final de este apartado<sup>2</sup>.

<sup>2</sup>Las casillas sombreadas en las tablas de este anexo corresponden a datos que no han sido proporcionados por la correspondiente Comunidad Autónoma.

INSTALACIONES DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	ENTRADA		MATERIALES CLASIFICADOS (t/año)							RECHAZO				
				(t/año)	M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)		
C.A. ANDALUCÍA	Almería	Albox	Consorcio Almazora Levante	728	108	0	145	0	0	0	0	0	0	0	475	-	0
		Almería	Ayto. Almería	1.539	129	0	574	0	0	0	0	121			716	-	0
		Gádor	Consorcio Residuos Sólidos del Puente Almeriense	1.790	143	19	521	0	0	0	0	69			1.038	-	0
	Cádiz	Los Barrios	Manco. Campo Gibraltar RUCAGISA	2.152	196	26	896	0	0	0	0	119			915	-	0
		Jerez de la Frontera	Aguas de Jerez (AJEMSA)	3.396	402	12	1.135	0	0	0	0	172			915	-	0
		Puerto de Santa María		5.504	550	62	1.845	0	89	0	339				2.618	-	0
		Montalbán - Complejo Medioambiental	Diputación Provincial de Córdoba	8.792	1.066	31	4.379	0	222	0	818				2.277	-	0
	Córdoba	Córdoba-Complejo Medioambiental	Ayto. Córdoba	19.472	1.543	40	2.417	0	0	0	261				15.211	-	0
		Loma de Manzanares-Alhendín	RESUR Granada	6.562	1.082	45	1.558	0	143	0	702				3.031	-	0
	Granada	Huelva	Huelva	853	94	0	304	0	0	0	61				395	-	0
		Trigueros		3.110	214	22	1.162	0	92	0	254				1.366	-	0
		Ibros		8.403	1.214	66	4.207	0	210	0	1.354				616	-	0
	Jaén	Casares	Manc.Mun.Costa del Sol Occidental	5.472	559	12	2.118	0	148	0	332				2.310	-	0
	Málaga	Málaga	Málaga	3.860	417	27	1.767	0	0	0	240				1.006	-	0
		Antequera-Complejo medioambiental de Valsequillo	Diputación Provincial de Málaga	3.822	482	14	1.465	0	10	0	209				1.642	-	0

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	ENTRADA (t/año)	MATERIALES CLASIFICADOS (t/año)							RECHAZO				
					M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)	
Sevilla		Alcalá de Guadaira	ABORGASE	10.099	793	31	2.952	0	70	0	402		Alcalá de Guadaira	5.086	-	0
		Alcalá del Río	Manc. Servicio la Vega	2.762	225	15	1.173	0	0	0	142		Alcalá del Río	1.207	-	0
		Estepa	Consorcio Medio Ambiente Estepa-Sierra Sur-EI Peñón	356	16	0	78	0	0	0	5		Estepa	226	-	0
		Marchena	Manc. Intermuni. Campiña 2000	1.389	95	0	515	0	0	0	87		Marchena	359	-	0
		Utrera	Manc. Mun. Bajo Guadalquivir	2.251	257	8	877		117	0	46		Utrera	996	-	0
<b>TOTAL</b>				<b>92.311</b>	<b>9.583</b>	<b>430</b>	<b>30.088</b>	<b>0</b>	<b>1.101</b>	<b>0</b>	<b>5.733</b>			<b>43.139</b>		<b>0</b>
<b>PRINCIPADO DE ASTURIAS</b>																
		Serín		8.041	861	26	3.796	0	0	711	0		Serín	3.508	-	0
<b>TOTAL</b>				<b>8.041</b>	<b>861</b>	<b>26</b>	<b>3.796</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>711</b>	<b>0</b>			<b>3.508</b>		<b>0</b>
<b>C.A. ISLAS BALEARES</b>																
		ÁREA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS "ES MILÀ" - MAHÓN	CONSORCIO DE RESIDUOS URBANOS Y ENERGÍA DE MENORCA	1.735	351	8	691	0	0	64	31		ÁREA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS "ES MILÀ" - MAHÓN	589	-	0
		PARQUE TECNOLÓGICAS AMBIENTALES - TIRME.S.A.	TIRME, S.A.	10.025	1.218	39	3.794	0	45	417	355		-	0	PARQUE TECNOLÓGICAS AMBIENTALES - TIRME.S.A.	3.309
<b>TOTAL</b>				<b>11.759</b>	<b>1.569</b>	<b>47</b>	<b>4.485</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>481</b>	<b>386</b>			<b>589</b>		<b>3.309</b>
<b>C.A. CANARIAS</b>																
	Las Palmas	COMPLEJO MEDIOAMBIENTA L DE ZONZAMAS	CABILDO INSULAR DE LANZAROTE	8.077	3	0	2.468	4.420	2	222			COMPLEJO MEDIOAMBIENTA L DE ZONZAMAS	965	-	0
		COMPLEJO MEDIOAMBIENTA L DE ZURITA	CABILDO INSULAR DE FUERTEVENTURA	469	31	0	245	0	0	31	0		COMPLEJO MEDIOAMBIENTA L DE ZURITA	65	-	0
		COMPLEJO MEDIOAMBIENTA L DEL SALTO DEL NEGRO	AYUNTAMIENTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	5.771	295	26	1.889	0	0	102	158		COMPLEJO MEDIOAMBIENTA L DEL SALTO DEL NEGRO	3.302	-	0

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	ENTRADA		MATERIALES CLASIFICADOS (t/año)							RECHAZO		
				(t/año)	(t/año)	M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino
	Sta. Cruz de Tenerife	COMPLEJO MEDIOAMBIENTA L DE ARICO	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	4.019	555	34	1.597	20	0	187	0	COMPLEJO MEDIOAMBIENTA L DE ARICO	1.738	-	0
	<b>TOTAL</b>	<b>4</b>		<b>18.335</b>	<b>883</b>	<b>59</b>	<b>3.730</b>	<b>2.488</b>	<b>4.420</b>	<b>322</b>	<b>379</b>		<b>6.070</b>		<b>0</b>
C.A. CANTABRIA		CRR de EL MAZO	MARE, S.A.	3.272	177	20	545	60	1.452	142	125				291
		CRR de SANTANDER (Candina)	AMICA	11.959	319	21	1512	81	8.964	277	0	PLANTA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU DE CANTABRIA (MERUELO)	540		96
	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>		<b>15.231</b>	<b>496</b>	<b>41</b>	<b>2.057</b>	<b>141</b>	<b>10.416</b>	<b>419</b>	<b>125</b>		<b>540</b>		<b>387</b>
C.A. CASTILLA-LA MANCHA	Albacete	Centro de Tratamiento de RU de ALBACETE	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Albacete.	2.792	682	72	1.058	0	0	153	0	Centro de Tratamiento de RU de ALBACETE	828	-	0
		Centro de Tratamiento de RU de HELLIN	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Albacete.	947	142	5	218	0	0	58	0	Centro de Tratamiento de RU de HELLIN	525	-	0
	Ciudad Real	Centro de Tratamiento de RU de ALCÁZAR DE SAN JUAN	Mancomunidad de Servicio Comsermancha	1.107	156	0	586	0	0	106	0	Centro de Tratamiento de RU de ALCÁZAR DE SAN JUAN	277	-	0
		Centro de Tratamiento de RU de ALMAGRO	Consorcio RSU de Ciudad Real.	3.908	507	47	1.929	95	0	503	0	Centro de Tratamiento de RU de ALMAGRO	827	-	0
	Cuenca	Centro de Tratamiento de RU de CUENCA	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Cuenca.	1.617	214	13	423	0	0	148	157	Centro de Tratamiento de RU de CUENCA	595	-	0
	Guadalajara	Centro de Tratamiento de RU de TORIJA	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Guadalajara.	1.203	286	10	625	0	0	59	0	Centro de Tratamiento de RU de TORIJA	140	-	0

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	ENTRADA (t/año)	MATERIALES CLASIFICADOS (t/año)							RECHAZO					
					M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)		
	Toledo	Centro de Tratamiento de RU de TOLEDO	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Toledo.	3.142	391	20	1.243	0	0	246	0		Centro de Tratamiento de RU de TOLEDO	1.242	-	0	
<b>TOTAL</b>		<b>7</b>		<b>14.716</b>	<b>2.378</b>	<b>167</b>	<b>6.083</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>1.272</b>	<b>157</b>			<b>4.434</b>		<b>0</b>	
C.A. CASTILLA Y LEÓN	Ávila	CTR DE URRACA MIGUEL	Consorcio Provincial Zona Norte de Ávila	1.451	6		439	130	7	120			CTR DE URRACA MIGUEL	749	-	0	
	Burgos	CTR DE CORTES	Ayuntamiento de Burgos	4.506		57	1.382	874	27	335			CTR DE CORTES	1.830	-	0	
	León	CTR SAN ROMÁN DE LA VEGA	GER SUL	34			12			4			CTR SAN ROMÁN DE LA VEGA	19	-	0	
		CTE DE LEÓN	GER SUL	2.461	198	24	572		139	152	179		CTR SAN ROMÁN DE LA VEGA	1.198			
		C.T.E. DE PONFERRADA	GER SUL	1.204	72	8	268		85	57	490		CTR SAN ROMÁN DE LA VEGA	714			
		CTR DE PALENCIA	Consorcio Provincial para la Gestión de RS en la provincia de Palencia		1.182	44		242	125	7	81	7		CTR DE PALENCIA	676		
	Palencia	CTE DE SALAMANCA	Ayuntamiento de Salamanca	2.465	161	12	597			196	529		CTR DE SALAMANCA	969			
	Salamanca	CTR LOS HUERTOS	Consorcio provincial de medio ambiente de Segovia	1.250							105		CTR LOS HUERTOS	414	-	0	
	Segovia	CTR DE SORIA	Consorcio Diputación Provincial de Soria-Ayuntamiento de Soria	654			186	69	3	85	83		CTR DE SORIA	228	-	0	
	Soria	CTR DE VALLADOLID	Ayuntamiento de Valladolid	1.181			295	128	9	72			CTR DE VALLADOLID	677	-	0	
	Valladolid	CTR DE ZAMORA	Consorcio Provincial Regulator para la Gestión de RSU de la provincia de Zamora	1.045							82		CTR DE ZAMORA	551	-	0	
Zamora				17.433	438	144	4.831	1.631	278	1.289	1.288			8.025		0	
<b>TOTAL</b>		<b>11</b>		<b>17.433</b>	<b>438</b>	<b>144</b>	<b>4.831</b>	<b>1.631</b>	<b>278</b>	<b>1.289</b>	<b>1.288</b>			<b>8.025</b>		<b>0</b>	

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	ENTRADA		MATERIALES CLASIFICADOS (t/año)							RECHAZO			
				(t/año)	M. férricos	M. no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)	
C.A. CATALUÑA	Barcelona	Berga	CONTAINERS DEL BERGUEDA, SL	5.413	619	28	2.638	0	0	438	0	-	-	0	-	0
		L'Hospitalet de Llobregat	CONCESIONARIA BARCELONESA, SL	3.051	486	11	1.761	0	0	125	0	Els Hostalets de Pierola Vacarisses	TERSA Incineradora de Sant Adrià del Besòs	728	105	
		Malla	MANCOMUNITAT INTERMUNICIPAL VOLUNTARIA LA PLANA	3.976	141	3	409	62	229	50	1.039	Oris	-	-	1.588	0
		Sant Feliu de Llobregat	FCC CONSTRUCCION, SA	5.913	507	15	2.665	0	0	364	0	Cruilles (Vertedero de RI)	TERSA Incineradora de Sant Adrià del Besòs	2.239	203	
		Santa Maria de Palautordera	CESPA GESTION DE RESIDUOS, SA	22.311	1.925	32	6.523	2	327	1.014	0	Santa Maria de Palautordera	-	-	11.178	0
		Vic	CONSORCI PER A LA GESTIO DE RESIDUS URBANS D'OSONA	11.411	427	5	1.613	0	5.333	175	0	-	-	-	0	0
		Vilafraanca del Penedès	MANCOMUNITAT INTERMUNICIPAL DEL PENEDÈS I GARRAF	5.289	564	7	1.951	0	0	292	0	-	-	-	0	0
		Gavà		23.562	2.597	135	11.094	0	322	1.104	0	Els Hostalets de Pierola (Can Mata)	TERSA Incineradora de Sant Adrià del Besòs	7.406	808	
		Els Hostalets de Pierola (Can Mata)		1.144	111	0	400	0	0	54	0	Els Hostalets de Pierola (Can Mata)	-	-	579	0
	Gerona	Llagostera (Solius)	RECUPERACIONS MARCEL NAVARRO I FILLS, SL	4.465	308	0	289	0	1.584	195	0	Llagostera (Solius)	-	-	1.608	0
		Celrà	TECNQUES I RECUPERACIONS DEL GIRONES TIRGI, SL	6.572	465	12	2.395	0	0	483	0	Cruilles (Vertedero de RI)	-	-	2.861	0
	Tarragona	Constantí	GRINO TRANS, SA	17.239	1.773	0	7.206	0	0	859	0	Tivissa	-	-	6.893	0
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>		<b>110.347</b>	<b>9.923</b>	<b>249</b>	<b>38.944</b>	<b>65</b>	<b>7.795</b>	<b>5.153</b>	<b>1.039</b>			<b>35.080</b>	<b>1.116</b>	

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	ENTRADA (t/año)	MATERIALES CLASIFICADOS (t/año)							RECHAZO			
					M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)
C.A. EXTREMADURA	Badajoz	Ecoparque de Mérida	Junta de Extremadura	2.770	195	28	729	0	0	153	0	Ecoparque de Mérida	1.666	-	0
				151	48	0	52	0	0	0	Ecoparque de Talarrubias	50	-	0	
				1.802	125	12	511	0	0	113	Ecoparque de Badajoz	1.040	-	0	
				927	68	0	214	0	0	34	Ecoparque de Villanueva de la Serena	611	-	0	
				2.031	254	0	813	0	0	146	Ecoparque de Mirabel	818	-	0	
				688	106	0	130	0	0	82	Ecoparque de Navalmoral de la Mata	370	-	0	
				<b>8.369</b>	<b>796</b>	<b>40</b>	<b>2.448</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>529</b>		<b>4.555</b>		<b>0</b>	
C.A. GALICIA		COMPLEJO AMBIENTAL DE CERCEDA - SOGAMA	SOGAMA Unión Fenosa y Xunta de Galicia	11.199	1.113	55	2.763	0	0	697	2.517	SOGAMA	4.109	-	0
	La Coruña			<b>11.199</b>	<b>1.113</b>	<b>55</b>	<b>2.763</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>697</b>	<b>2.517</b>		<b>4.109</b>		<b>0</b>
C.A. LA RIOJA		ECOPARQUE DE LA RIOJA	ECOPARQUE DE LA RIOJA, S.L.	4.660	514	27	2.180	0	125	446	0	Calahorra	1.406	-	0
				<b>4.660</b>	<b>514</b>	<b>27</b>	<b>2.180</b>	<b>0</b>	<b>125</b>	<b>446</b>	<b>0</b>		<b>1.406</b>		<b>0</b>
C. DE MADRID		CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSJ LA PALOMA	AYTO DE MADRID	36.661	2.611	0	5.900	437	2.539	1.416	146		El rechazo está contabilizado junto al rechazo del triaje y compostaje del centro		
		CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSJ LAS DEHESAS	AYTO DE MADRID	40.705	3.906	0	6.739	0	4.271	1.164	98		El rechazo está contabilizado junto al rechazo del triaje y compostaje del centro		
		PINTO	GEDESMA	19.739	2.290	177	5.841	56	251	1.570	0	PINTO	9.919	-	0
		FUENLABRADA VIEJO	Ayuntamiento de Fuenlabrada	9.204	1.073	98	2.262	0	174	350	0	PINTO	4.948	-	0
			GEDESMA	20.395	1.767	52	4.390	0	723	871	0	COLMENAR VIEJO	11.377	-	0
		NUEVA RENDIJA	GEDESMA	11.378	924	158	2.703	0	358	516	0	ALCALÁ DE HENARES	5.552	-	0

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	ENTRADA		MATERIALES CLASIFICADOS (t/año)								RECHAZO			
				(t/año)	(t/año)	M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)	
REGIÓN DE MURCIA	TOTAL	6		138.082	12.571	485	27.835	493	8.316	5.887	244	31.796	0				
			Excmo. Ayuntamiento de Lorca	831	126	7	387	0	21	57	0	161	0				
			Ayuntamiento de Murcia	5.967	799	6	2.007	0	249	323	0	1.390	0				
			ULEA	4.877	1.512	34	1.268	0	0	112	0	1.951	0				
TOTAL		3		11.675	2.438	47	3.662	0	270	492	0	3.502	0				
C. FORAL DE NAVARRA			Mancomunidad de la Comarca de Pamplona	8.358	962	37	1.889	57	276	473	0	4.665	0				
			Mancomunidad de Montejurra	8.860	242	13	232	40	615	41	3.367	7.677	0				
			Mancomunidad de Residuos Sólidos de la Ribera Baja de Navarra	1.495	156	9	669	0	0	103	0	557	0				
			Mancomunidad de Residuos Sólidos de la Ribera Alta de Navarra	1.270	125	8	332	30	66	117	0	530	0				
TOTAL		4		19.983	1.484	68	3.121	127	957	734	3.367	13.429	0				
C.A. PAIS VASCO	Álava	Júndiz	Diputación Foral de Álava	3.872	471	24	1.676	0	0	261	0	1.441	0				
	Guipúzcoa	Urnieta	Mancomunidad de San Marcos	5.923	758	13	2.658		126	512	0	1.856	0				
		Legazpi	Mancomunidad de Sasieta	3.467	455	0	1.536	0	0	277	0	1.199	0				

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	ENTRADA (t/año)	MATERIALES CLASIFICADOS (t/año)							RECHAZO			
					M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)
	Vizcaya	Amorebieta-Etxano	BZB, Bizkaiko Zabor Berziklagia	14.537	2.125	91	6.759	0	74	1.362	0	-	0	ZABALGARBI	4.125
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>		<b>27.799</b>	<b>3.809</b>	<b>127</b>	<b>12.630</b>	<b>0</b>	<b>200</b>	<b>2.412</b>	<b>0</b>		<b>4.496</b>		<b>4.125</b>
<b>C. VALENCIANA</b>	Alicante	Planta de tratamiento de RU del Baix Vinalopó - Elche	Consorcio para la Gestión de RU del Baix Vinalopó	2.606	319	25	797	0	0	0	0	Planta de tratamiento de RU del Baix Vinalopó - Elche	0	-	0
		Planta de clasificación de envases ligeros - Benidorm	VAERSA	9.151	1.090	87	3.638	0	0	500	373	Vertedero de Aspe	582	-	0
	Castellón	Planta de clasificación de envases ligeros - Castellón de la Plana	VAERSA	7.026	729	35	3.194	0	0	414	2.550	CTRSU Alicante - Fontcalent	2.802	-	0
	Valencia	Planta de clasificación de envases ligeros - Alzira	VAERSA	8.215	916	85	3.871	0	0	505	0	Vertedero de Aspe	2.624	-	0
		Planta de clasificación de envases ligeros - Picassent	VAERSA	10.682	976	102	4.081	0	0	454	0	Vertedero de Aspe	4.371	-	0
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>		<b>37.680</b>	<b>4.031</b>	<b>333</b>	<b>15.582</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.873</b>	<b>2.923</b>		<b>10.379</b>		<b>0</b>

## MATERIALES RECUPERADOS EN INSTALACIONES DE CLASIFICACIÓN (AÑO 2008)

CCAA	nº centros	MATERIALES CLASIFICADOS (t/año)						
		M. ferricos	M no ferricos	Plásticos	Vidrio	Papel/Cartón	Bricks	Otros
C.A.ANDALUCÍA	20	9.583	430	30.088	0	1.101	0	5.733
PRINCIPADO DE ASTURIAS	1	861	26	3.796	0	0	711	0
C.A.ISLAS BALEARES	2	1.569	47	4.485	0	45	481	386
C.A.CANARIAS	4	883	59	3.730	2.488	4.420	322	379
C.A.CANTABRIA	2	496	41	2.057	141	10.416	419	125
C.A.CASTILLA-LA MANCHA	7	2.378	167	6.083	95	0	1.272	157
C.A.CASTILLA Y LEÓN	11	438	144	4.831	1.631	278	1.289	1.288
C.A.CATALUÑA	12	9.923	249	38.944	65	7.795	5.153	1.039
C.A. EXTREMADURA	6	796	40	2.448	0	0	529	0
C.A.GALICIA	1	1.113	55	2.763	0	0	697	2.517
C.A.LA RIOJA	1	514	27	2.180	0	125	446	0
C. DE MADRID	6	12.571	485	27.835	493	8.316	5.887	244
REGIÓN DE MURCIA	3	2.438	47	3.662	0	270	492	0
C. FORAL DE NAVARRA	4	1.484	68	3.121	127	957	734	3.367
C.A.PAÍS VASCO	4	3.809	127	12.630	0	200	2.412	0
C.VALENCIANA	5	4.031	333	15.582	0	0	1.873	2.923
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>52.886</b>	<b>2.346</b>	<b>164.235</b>	<b>5.040</b>	<b>33.923</b>	<b>22.718</b>	<b>18.158</b>

### 3. INSTALACIONES DE TRIAJE Y COMPOSTAJE

Las leyes 11/97, de Envases y Residuos de Envases, 10/98, de Residuos, y el Plan Nacional favorecen la creación de nuevas instalaciones de reciclado y consecuentemente la producción de compost, como se puede apreciar en este mismo apartado.

El compost se obtiene a través de la transformación microbiológica aerobia controlada de la fracción orgánica de los residuos urbanos, cuya aplicación resulta beneficiosa para el suelo y las plantas. El producto resultante es un regenerador de suelos.

Entre los efectos positivos están:

- Mejorar la estructura de los suelos.
- Mejorar la adsorción y el intercambio de nutrientes.
- Aumenta la capacidad de retención del agua por el suelo. Aporta materia orgánica, sales minerales y microorganismos útiles.
- Aumenta el contenido de materia orgánica del suelo y activa los procesos bioquímicos que en él se desarrollan, estimulando el crecimiento vegetal.
- Destruye los organismos patógenos por acción del calor.

El aprovechamiento del compost tiene una importancia fundamental para España, por la deficiencia de materia orgánica casi generalizada de su suelo.

Aproximadamente el 75% de las instalaciones están ubicadas en el Levante y Sur de España, pero la actual normativa está provocando el tratamiento integral de los residuos urbanos y por lo tanto se están construyendo instalaciones de compostaje y reciclado en otros lugares no tan tradicionales.

En el 2008 se han tratado 10.269.386 t de residuos urbanos distribuidos en instalaciones de triaje-compostaje, instalaciones de compostaje de la fracción orgánica de recogida municipal (FORM) e instalaciones de triaje, biometanización y compostaje, como se reflejan en sus respectivos cuadros.

A continuación figuran las siguientes tablas:

- Listado de instalaciones de triaje y compostaje (I) por comunidad autónoma, en el que figuran la entrada de residuos y la salida de rechazos.
- Listado de instalaciones de triaje y compostaje (II) por comunidad autónoma en el que figuran los materiales recuperados y el compost comercializado.
- Listado de instalaciones de compostaje FORM.
- Listado de instalaciones de triaje, biometanización y compostaje (I), en el que figura la entrada de residuos a la instalación.
- Listado de instalaciones de triaje, biometanización y compostaje (II), en el que figura la salida de rechazos, el compost y los materiales recuperados.

INSTALACIONES DE TRIAJE Y COMPOSTAJE I: ENTRADAS Y RECHAZOS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	entrada			RECHAZO					
					r. mezcla	residuos FO	Residuos FV	lodos	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)	
C.A. ANDALUCÍA	Almería	Albox	Consorcio Almazora Levante	71.399	71.399	0	0	0	0	Albox	16.732	-	0
		Almería	Ayto. Almería	83.254	83.254	0	0	0	0	Almería	53.550	-	0
		Gádor	Consorcio Residuos Sólidos del Puente Almeriense	154.541	154.541	0	0	0	0	Gádor	136.312	-	0
	Cádiz	Los Barrios	Manco. Campo Gibraltar RUCAGISA	176.468	176.468	0	0	0	0	Los Barrios	98.310	-	0
		Jerez de la Frontera	Agua de Jerez (AJEMSA)	148.859	148.859	0	0	0	0	Jerez de la Frontera	64.745	-	0
		Medina Sidonia	Manco Bahía de Cádiz	165.606	165.606	0	0	0	0	Medina Sidonia	136.280	-	0
	Córdoba	Montalbán - Complejo Medioambiental	Diputación Provincial de Córdoba	192.815	192.815	0	0	0	0	Montalbán - Complejo Medioambiental	174.090	-	0
		Córdoba-Complejo Medioambiental	Ayto. Córdoba	140.120	140.120	0	0	0	0	Córdoba-Complejo Medioambiental	106.490	-	0
	Granada	Vélez de Benaudalla	RESUR Granada	94.336	94.336	0	0	0	0	Vélez de Benaudalla	67.922	-	0
		Loma de Manzanares-Alhendin	RESUR Granada	368.191	368.191	0	0	0	0	Loma de Manzanares-Alhendin	246.688	-	0
	Huelva	Alcorno (Tharsis)	Diputación Provincial de Huelva	11.620	11.620	0	0	0	0	Vilarrasa	7.310	-	0
		Vilarrasa	Diputación Provincial de Huelva	273.655	273.655	0	90	0	0	Vilarrasa	254.360	-	0
	Jaén	Jaén-Capital	Ayto. de Jaén	40.729	40.729	0	0	0	0	Jaén-Capital	37.464	-	0
		Linares / Guadil	RESUR Jaén	131.298	131.298	0	0	0	0	Linares / Guadil	100.516	-	0
	Málaga	Casares	Mancomunidad del Sol Occidental	239.726	239.726	0	0	0	0	Casares	71.994	-	0
		Málaga	LIMASA	121.750	121.750	0	0	0	0	Málaga	97.795	-	0
		Mijas	Ayto. de Mijas	53.068	53.068	0	0	0	0	Mijas	34.268	-	0
	Sevilla	Alcalá de Guadaíra	ABORGASE	200.110	200.110	0	0	0	0	ABORGASE	182.305	-	0

**INSTALACIONES DE TRIAJE Y COMPOSTAJE I: ENTRADAS Y RECHAZOS (2008)**

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	entrada				RECHAZO				
					r. mezcla	residuos FO	Residuos FV	lodos	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)	
													0
		Alcalá del Río	Manc. Servicio la Vega	23.457	23.457	0	0	0	0	Manc. Servicio la Vega	13.100	-	0
		Estepa	Consorcio Medio Ambiente Estepa-Sierra Sur-El Peñón	25.248	25.248	0	0	0	0	Consorcio Medio Ambiente Estepa-Sierra Sur-El Peñón	18.044	-	0
		Marchena	Manc. Intermuni. Campiña 2000	42.366	42.366	0	0	0	0	Manc. Intermuni. Campiña 2000	29.656	-	0
		Utrera	Manc. Mun. Bajo Guadalquivir	57.639	57.639	0	0	0	0	Manc. Mun. Bajo Guadalquivir	40.991	-	0
		<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>2.816.254</b>	<b>2.816.164</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.988.922</b>	<b>1.988.922</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>C.A. ISLAS BALEARES</b>		ÁREA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS "ES MILÁ" - MAHÓN	CONSORCIO DE RESIDUOS URBANOS Y ENERGÍA DE MENORCA	51.518	18.955	1.996	30.567	0	0	ÁREA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS "ES MILÁ" - MAHÓN	27.133	-	0
		<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>51.518</b>	<b>18.955</b>	<b>1.996</b>	<b>30.567</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27.133</b>	<b>27.133</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>C.A. CANARIAS</b>	Sta. Cruz de Tenerife	COMPLEJO MEDIOAMBIENTAL DE ARICO	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	72.688	72.688	0	0	0	0	COMPLEJO MEDIOAMBIENTAL DE ARICO	43.020	-	0
		<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>72.688</b>	<b>72.688</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>43.020</b>	<b>43.020</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>C.A. CANTABRIA</b>		PLANTA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU DE CANTABRIA (MERUELO)	URBASER, S.A.	248.740	248.740	0	0	0	0	PLANTA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU DE CANTABRIA (MERUELO)	75.888	-	113.936
		<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>248.740</b>	<b>248.740</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>75.888</b>	<b>75.888</b>	<b>113.936</b>	<b>0</b>
<b>C.A. CASTILLA-LA MANCHA</b>	Albacete	Centro de Tratamiento de RU de ALBACETE	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Albacete.	137.652	137.652	0	0	0	0	Centro de Tratamiento de RU de ALBACETE	119.948	-	0
		Centro de Tratamiento de RU de HELLIN	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Albacete.	49.682	49.682	0	0	0	0	Centro de Tratamiento de RU de HELLIN	40.987	-	0
	Ciudad Real	Centro de Tratamiento de RU de ALCAZAR DE SAN JUAN	Mancomunidad de Servicio Comsermancha	79.814	79.814	0	0	0	0	Centro de Tratamiento de RU de ALCAZAR DE SAN JUAN	58.264	-	0
		Centro de Tratamiento de RU de ALMAGRO	Consorcio RSU S.A. de Ciudad Real.	163.540	163.540	0	0	0	0	Centro de Tratamiento de RU de ALMAGRO	163.540	-	0

### INSTALACIONES DE TRIAJE Y COMPOSTAJE I: ENTRADAS Y RECHAZOS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	entrada			RECHAZO			(t/año)		
					r. mezcla	residuos FO	Residuos FV	lodos	Vertedero de destino	(t/año)		Incineradora de destino	
	Cuenca	Centro de Tratamiento de RU de CUENCA	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Cuenca.	73.979	73.979	0	0	0	0	Centro de Tratamiento de RU de CUENCA	52.053	-	0
	Guadalajara	Centro de Tratamiento de RU de TORIJA	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Guadalajara.	88.759	88.759	0	0	0	0	Centro de Tratamiento de RU de TORIJA	64.197	-	0
	Toledo	Centro de Tratamiento de RU de TOLEDO	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Toledo.	233.371	233.371	0	0	0	0	Centro de Tratamiento de RU de TOLEDO	211.865	-	0
		Centro de Tratamiento de RU de TALAVERA DE LA REINA	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Toledo.	72.429	72.429	0	0	0	0	Centro de Tratamiento de RU de TOLEDO	53.052	-	0
	<b>TOTAL</b>	<b>8</b>		<b>899.226</b>	<b>899.226</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>763.906</b>	<b>-</b>	<b>0</b>
<b>C.A. CASTILLA Y LEÓN</b>	Ávila	CTR ARENAS DE SAN PEDRO	Consorcio de Entes Locales Valle del Tiétar	18.830	18.830	0	0	0	0	CTR ARENAS DE SAN PEDRO	8.980	-	0
	Burgos	CTR DE CORTES	Ayuntamiento de Burgos	71.473	71.473	0	0	0	0	CTR DE ABAJAS	50.730	-	0
		CTR ARANDA DE DUERO	Consorcio de Tratamiento de RSU de Burgos	25.961	25.961	0	0	0	0	CTR DE ABAJAS	13.781	-	0
	Salamanca	CTR DE SALAMANCA	Consorcio para la gestión integral de RSU de Salamanca (GIRSA)	115.436	115.436	0	0	0	0	CTE DE SALAMANCA	86.848	-	0
	Segovia	CTR LOS HUERTOS	Consorcio provincial de medio ambiente de Segovia	69.277	69.277	0	0	0	0	CTR LOS HUERTOS	48.067	-	0
	Soria	CTR DE SORIA	Consorcio Diputación Provincial de Soria-Ayuntamiento de Soria	33.504	33.504	0	0	0	0	CTR DE SORIA	20.518	-	0
	Zamora	CTR DE ZAMORA	Consorcio Provincial Regulador para la Gestión de RSU de la provincia de Zamora	6.507	6.507	0	0	0	0	CTR DE ZAMORA	3.762	-	0
	<b>TOTAL</b>	<b>7</b>		<b>340.988</b>	<b>340.988</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>232.685</b>	<b>-</b>	<b>0</b>
<b>C.A. CATALUÑA</b>	Barcelona	Molins de Rei	ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS	15.485	15.485	0	0	0	0	Els Hostalets de Pierola (Can Mata)	11.975	TERSÀ Incineradora de Sant Adrià del Besòs	531

**INSTALACIONES DE TRIAJE Y COMPOSTAJE I: ENTRADAS Y RECHAZOS (2008)**

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	entrada			RECHAZO				
					r. mezcla	residuos FO	Residuos PV	lodos	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)
		Rubi	AJUNTAMENT DE RUBI	20.562	0	0	0	0	Vacarisses	18.658	-	0
	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>		<b>36.048</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30.632</b>		<b>531</b>
<b>C.A. EXTREMADURA</b>	Badajoz	Ecoparque de Mérida	Junta de Extremadura	96.437	0	0	0	0	Ecoparque de Mérida	58.869	-	0
		Ecoparque de Talarrubias	Junta de Extremadura	13.077	0	0	0	0	Ecoparque de Talarrubias	9.472	-	0
		Ecoparque de Badajoz	Junta de Extremadura	107.529	0	0	0	0	Ecoparque de Badajoz	83.285	-	0
		Ecoparque de Villanueva de la Serena	Junta de Extremadura	15.448	0	0	0	0	Ecoparque de Villanueva de la Serena	14.785	-	0
	Cáceres	Ecoparque de Mirabel	Junta de Extremadura	51.467	0	0	0	0	Ecoparque de Mirabel	38.210	-	0
		Ecoparque de Navalmoral de la Mata	Junta de Extremadura	39.098	0	0	0	0	Ecoparque de Navalmoral de la Mata	23.152	-	0
	<b>TOTAL</b>	<b>6</b>		<b>323.056</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>227.774</b>		<b>0</b>
<b>C.A. GALICIA</b>	La Coruña	COMPLEJO AMBIENTAL DE LOUSAME	Mancomunidad de Concellos da Serra do Barbanza	29.852	20.493	9359	0	0	COMPLEJO AMBIENTAL DE LOUSAME	9.231	-	0
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>29.852</b>	<b>20.493</b>	<b>9.359</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>9.231</b>		<b>0</b>
<b>C. DE MADRID</b>		CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LA PALOMA	AYTO DE MADRID	217.813	0	0	0	0	CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	44.798	-	103.822
		CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS LOMAS	AYTO DE MADRID	444.565	0	0	0	0	CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	146.408	-	193.009
		CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	AYTO DE MADRID	372.076	0	0	0	0	CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	305.255	-	16.233

INSTALACIONES DE TRIAJE Y COMPOSTAJE I: ENTRADAS Y RECHAZOS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	entrada				RECHAZO				
					r. mezcla	residuos FO	Residuos FV	lodos	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)	
				1.034.454	1.034.454	0	0	0	0		496.461		313.064
REGIÓN DE MURCIA		ABANILLA	PROAMBIENTE, S.L.										
		PLANTA TRATAMIENTO DE RSU DE EL GORGUEL (CARTAGENA)	LHICARSA	158.893	158.893	0	0	0	0	PLANTA TRATAMIENTO DE RSU DE EL GORGUEL (CARTAGENA)	142.854	-	0
		CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LORCA	Excmo. Ayuntamiento de Lorca	36.005	36.005	0	0	0	0	CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LORCA	28.959	-	0
		MURCIA	Ayuntamiento de Murcia	316.564	209.305	0	0	107.259	0	MURCIA	113.035	-	0
		ULEA	COGERSOL	192.992	188.115	4.877	0	0	0	MURCIA	151.268	-	0
		ÁGUILAS	ABORNASA										
		JUMILLA	SANA, S.L.										
	<b>TOTAL</b>			<b>704.454</b>	<b>592.318</b>	<b>4.877</b>	<b>0</b>	<b>107.259</b>		<b>435.757</b>		<b>0</b>	
C. VALENCIANA		Planta de tratamiento de RU y clasificación de envases del Baix Vinalopó - Elche	Consortio para la Gestión de Residuos Urbanos del Baix Vinalopó	94.530	94.530	0	0	0	0	Planta de tratamiento de RU y clasificación de envases del Baix Vinalopó - Elche	57.057	-	0
	Alicante	Villena	VAERSA	151.705	151.705	0	0	0	0	Villena	139.607	-	0
		Planta de tratamiento de residuos de Piedra Negra - Xixona	RECICLADOS Y COMPOSTAJE PIEDRA NEGRA,S.A.	211.094	198.362	0	12.732	0	0	Planta de tratamiento de residuos de Piedra Negra - Xixona	171.976	-	0
		Crevillente	ABORNASA	122.638	118.242	0	4.396	0	0		61.227	-	0
	Castellón	Planta de reciclaje de RSU y vertedero de Onda	RECIPLASA	172.644	171.290	0	1.354	0	0	Planta de reciclaje de RSU y vertedero de Onda	89.562	-	0
	Valencia	Guadassuar	GIRSA	227.693	227.693	0	0	0	0		172.728	-	0
		Quart.de Poblet	EMTRE	661.468	659.660	0	1.808	0	0		538.878	-	0
	<b>TOTAL</b>			<b>1.641.772</b>	<b>1.621.482</b>	<b>0</b>	<b>20.290</b>	<b>0</b>		<b>1.231.035</b>		<b>0</b>	

**INSTALACIONES DE TRIAJE Y COMPOSTAJE II: COMPOST Y MATERIALES RECUPERADOS (2008)**

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	Compost vendido	material recuperado (t)							
						M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros	
C.A.ANDALUCÍA	Almería	Albox	Consorcio Almanzora Levante	71.399	13.690								
	Almería	Almería	Ayto. Almería	83.254	27.866								
		Gádor	Consorcio Residuos Sólidos del Puente Almeriense	154.541	660								
	Cádiz	Los Barrios	Manco. Campo Gibraltar RUCAGISA	176.468	14.688								
		Jerez de la Frontera	Aguas de Jerez (AJEMSA)	148.859	10.048								
		Medina Sidonia	Manco Bahía de Cádiz	165.606	10.072								
	Córdoba	Montalbán - Complejo Medioambiental	Diputación Provincial de Córdoba	192.815	3.867								
		Córdoba-Complejo Medioambiental	Ayto. Córdoba	140.120	8.407								
	Granada	Vélez de Benaudalla	RESUR Granada	94.336	6.604								
		Loma de Manzanares-Alhendín	RESUR Granada	368.191	18.410								
	Huelva	Alosno (Tharsis)	Diputación Provincial de Huelva	11.620	1.205								
		Villarrasa	Diputación Provincial de Huelva	273.655	2.215								
	Jaén	Jaén-Capital	Ayto. de Jaén	40.729	2.534								
		Linares / Guadil	RESUR Jaén	131.298	5.806								
	Málaga	Casares	Manc.Mun.Costa del Sol Occidental	239.726	7.413								
		Málaga	LIMASA	121.750	12.100								
		Mijas	Ayto. de Mijas	53.068	1.667								
	Sevilla	Alcalá de Guadaira	ABORGASE	200.110	10.816								
		Alcalá del Río	Manc. Servicio la Vega	23.457	2.815								

INSTALACIONES DE TRIAJE Y COMPOSTAJE II: COMPOST Y MATERIALES RECUPERADOS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	Compost vendido	material recuperado (t)							
						M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros	
C.A ISLAS BALEARES		Estepa	Consortio Medio Ambiente Estepa-Sierra Sur-El Peñón	25.248	1.033								
		Marchena	Manc. Intermuni. Campiña 2000	42.366	2.000								
		Utrera	Manc. Mun. Bajo Guadalquivir	57.639	968								
	<b>TOTAL</b>		<b>21</b>	<b>2.816.254</b>	<b>164.884</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C.A. CANARIAS		ÁREA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS "ES MILLA" - MAHÓN	CONSORCIO DE RESIDUOS URBANOS Y ENERGIA DE MENORCA	51.518	675	156	0	0	131	532	0	0	0
	<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>51.518</b>	<b>675</b>	<b>156</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>131</b>	<b>532</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C.A. CANTABRIA	Sña. Cruz de Tenerife	COMPLEJO MEDIOAMBIENTAL DE ARICO	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	72.688	4420	892	35	1.584	78	2.458	0	0	0
	<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>72.688</b>	<b>4.420</b>	<b>892</b>	<b>35</b>	<b>1.584</b>	<b>78</b>	<b>2.458</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C.A. CASTILLA-LA MANCHA		PLANTA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU DE CANTABRIA (MERUELO)	URBASER, S.A.	248.740	14.375	3748	84	1174	767	7378	168	0	0
	<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>248.740</b>	<b>14.375</b>	<b>3.748</b>	<b>84</b>	<b>1.174</b>	<b>767</b>	<b>7.378</b>	<b>168</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Albacete	Centro de Tratamiento de RU de ALBACETE	Consortio Provincial de Medio Ambiente de Albacete.	137.652	-	1.442	2	686	0	473	0	0	0
	Ciudad Real	Centro de Tratamiento de RU de HELLIN	Consortio Provincial de Medio Ambiente de Albacete.	49.682	2.410	132	1	6	0	80	0	0	0
		Centro de Tratamiento de RU de ALCÁZAR DE SAN JUAN	Mancomunidad de Servicio Comsermancha	79.814	7.115	1.093	0	511	0	0	0	0	0
		Centro de Tratamiento de RU de ALMAGRO	Consortio RSU S.A. de Ciudad Real.	163.540									
	Cuenca	Centro de Tratamiento de RU de CUENCA	Consortio Provincial de Medio Ambiente de Cuenca.	73.979	4.120	1.037	26	55	0	0	0	0	18
	Guadalajara	Centro de Tratamiento de RU de TORIJA	Consortio Provincial de Medio Ambiente de Guadalajara.	88.759	2.904	675	4	351	94	1.508	25	0	0

**INSTALACIONES DE TRIAJE Y COMPOSTAJE II: COMPOST Y MATERIALES RECUPERADOS (2008)**

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	Compost vendido	material recuperado (t)						
						M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros
	Toledo	Centro de Tratamiento de RU de TOLEDO	Consortio Provincial de Medio Ambiente de Toledo.	233.371	9.353	938	0	235	0	1.287	0	0
		Centro de Tratamiento de RU de TALAVERA DE LA REINA	Consortio Provincial de Medio Ambiente de Toledo.	72.429	5.200	916	1	239	0	633	12	0
	<b>TOTAL</b>	<b>8</b>		<b>899.226</b>	<b>31.102</b>	<b>6.233</b>	<b>34</b>	<b>2.083</b>	<b>94</b>	<b>3.981</b>	<b>37</b>	<b>18</b>
<b>C.A.CASTILLA Y LEON</b>	Ávila	CTR ARENAS DE SAN PEDRO	Consortio de Entes Locales Valle del Tiétar	18.830	1.741	542	8	222	103	1.241	59	10
	Burgos	CTR DE CORTES	Ayuntamiento de Burgos	71.473	7.008	300	0	0	11	1.490	0	467
		CTR ARANDA DE DUERO	Consortio de Tratamiento de RSU de Burgos	25.961	740	219	95	172	0	576	23	0
	Salamanca	CTR DE SALAMANCA	Consortio para la gestión integral de RSU de Salamanca (GIRSA)	115.436	3.022	1.592	64	973	0	2.493	259	0
	Segovia	CTR LOS HUERTOS	Consortio provincial de medio ambiente de Segovia	69.277	1.746	458	5	0	0	264	0	0
	Soria	CTR DE SORIA	Consortio Diputación Provincial de Soria-Ayuntamiento de Soria	33.504	2.975	429	9	313	0	540	113	0
	Zamora	CTR DE ZAMORA	Consortio Provincial Regulador para la Gestión de RSU de la provincia de Zamora	6.507	500	22	0	13	0	100	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>7</b>		<b>340.988</b>	<b>17.731</b>	<b>3.562</b>	<b>181</b>	<b>1.693</b>	<b>114</b>	<b>6.703</b>	<b>454</b>	<b>478</b>
<b>C.A.CATALUÑA</b>	Barcelona	Molins de Rei	ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS	15.485		295	98	1.230	374	1.010	54	0
		Rubí	AJUNTAMENT DE RUBÍ	20.562		427	33	263	316	841	18	6
	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>		<b>36.048</b>	<b>0</b>	<b>723</b>	<b>131</b>	<b>1.493</b>	<b>691</b>	<b>1.850</b>	<b>72</b>	<b>6</b>
<b>C.A. EXTREMADURA</b>	Badajoz	Ecoparque de Mérida	Junta de Extremadura	96.437	10.920	3.108	41	496	216	1.559	0	0

INSTALACIONES DE TRIAJE Y COMPOSTAJE II: COMPOST Y MATERIALES RECUPERADOS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	Compost vendido	material recuperado (t)						
						M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros
		Ecoparque de Talarubias	Junta de Extremadura	13.077	1.473	172	0	79	60	392	0	0
		Ecoparque de Badajoz	Junta de Extremadura	107.529	2.202	931	3	200	246	1.233	0	0
		Ecoparque de Villanueva de la Serena	Junta de Extremadura	15.448		426	0	38	0	200	0	0
	Cáceres	Ecoparque de Mirabel	Junta de Extremadura	51.467	2.570	706	20	221	292	991	0	0
		Ecoparque de Navalморal de la Malta	Junta de Extremadura	39.098	4.589	1.270	0	121	0	839	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>6</b>		<b>323.056</b>	<b>21.753</b>	<b>6.614</b>	<b>64</b>	<b>1.155</b>	<b>813</b>	<b>5.214</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>C.A.GALICIA</b>		COMPLEJO AMBIENTAL DE LOUSAME	Mancomunidad de Concellos da Serra do Barbanza	29.852	581	576	30	2.078	0	0	0	0
	La Coruña			<b>29.852</b>	<b>581</b>	<b>576</b>	<b>30</b>	<b>2.078</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>C. DE MADRID</b>		CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LA PALOMA	AYTO DE MADRID	217.813	21.024	2.388	254	2.199	200	9.490	538	3.118
		CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS LOMAS	AYTO DE MADRID	444.565	41.302	4.717	273	1.145	77	11.646	538	3.118
		CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	AYTO DE MADRID	372.076	9.650	4.935	38	4.465	12	10.140	538	3.118
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>		<b>1.034.454</b>	<b>71.976</b>	<b>12.040</b>	<b>565</b>	<b>7.809</b>	<b>289</b>	<b>31.276</b>	<b>1.615</b>	<b>9.353</b>
<b>REGIÓN DE MURCIA</b>		ABANILLA	PROAMBIENTE, S.L.									
		PLANTA TRATAMIENTO DE RSU DE EL GORGUEL (CARTAGENA)	LHICARSA	158.893	12.786	0	0	0	0	0	0	0

**INSTALACIONES DE TRIAJE Y COMPOSTAJE II: COMPOST Y MATERIALES RECUPERADOS (2008)**

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	Compost vendido	material recuperado (t)						
						M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros
		CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LORCA	Excmo. Ayuntamiento de Lorca	36.005	3.801	233	0	0	17	66	0	0
		MURCIA	Ayuntamiento de Murcia	316.564	28.257	1.646	0	0	0	497	0	4.002
		ULEA	COGERSOL	192.992	7.723	1.620	0	777	265	1.630	0	172
		ÁGUILAS	ABORNASA									
		JUMILLA	SANA, S.L.									
	<b>TOTAL</b>		<b>7</b>	<b>704.454</b>	<b>52.566</b>	<b>3.499</b>	<b>0</b>	<b>777</b>	<b>282</b>	<b>2.193</b>	<b>0</b>	<b>4.174</b>
<b>C.VALENCIANA</b>		Planta de tratamiento de RU y clasificación de envases del Baix Vinalopó - Eliche	Consorcio para la Gestión de Residuos Urbanos del Baix Vinalopó	129.147	0	1.602	81	472	0	3.068	143	0
		Villena	VAERSA	151.705	815	2.177	14	453	685	3.298	0	0
		Planta de tratamiento de residuos de Piedra Negra - Xixona	RECICLADOS Y COMPOSTAJE PIEDRA NEGRA, S.A.	211.094	489	995	6	473	0	778	19	4
		Crevillente	ABORNASA	122.638	20.507	2.182	43	153	480	1.025	0	0
Castellón		Planta de reciclaje de RSU y vertedero de Onda	RECIPLASA	172.644	7.690	3.375	0	577	24	5.061	0	0
Valencia		Guadassuar	GIRSA	227.693	36.485	2.345	73	584	119	2.248	0	0
		Quart de Poblet	EMTRE	661.468	47.485	5.721	16	2.230	3.784	11.078	0	0
	<b>TOTAL</b>		<b>7</b>	<b>1.676.389</b>	<b>113.471</b>	<b>18.397</b>	<b>233</b>	<b>4.942</b>	<b>5.092</b>	<b>26.556</b>	<b>162</b>	<b>4</b>

INSTALACIONES DE COMPOSTAJE FORM (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	entrada		RECHAZO				Compost vendido
					residuos FO	Residuos FV	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)	
PRINCIPADO DE ASTURIAS		Serín	COGERSA	23.814	0	23.814	Serín	6.140			2.424
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>23.814</b>				<b>6.140</b>			<b>2.424</b>
C.A. ISLAS BALEARES		Calvià	TIRME	7.894	1.723	6.171					497
		Sa Pobla	TIRME	3.776	3.776						1.024
		Ariany	TIRME	52.482	52.482						4.969
		Calvià	TIRME	14.502	14.502						1.322
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>		<b>78.654</b>				<b>0</b>			<b>7.812</b>
C.A. CATALUÑA			ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS	24.683	24.683	0	Els Hostalets de Pierola (Can Mata)	2.817	-	0	2.370
		Granollers	CONSELLCOMARCAL DEL VALLÈS ORIENTAL								
		Jorba	CONSELL COMARCAL DE L'ANOJA	35.132	35.132	0	Els Hostalets de Pierola (Can Mata)	981	-	0	844
		Malla	MANCOMUNITAT INTERMUNICIPAL VOLUNTÀRIA LA PLANA	3.673	3.673	0					75
		Manresa	CONSORCI DEL BAGES PER A LA GESTIO DE RESIDUS	16.978	16.978	0	Manresa	3.076	-	0	1.575
		Sant Cugat del Vallès	AJUNTAMENT DE SANT CUGAT DEL VALLÈS	4.692	4.692	0	Els Hostalets de Pierola (Can Mata)	1.102	-	0	1.153
		Sant Pere de Ribes	MANCOMUNITAT INTERMUNICIPAL DEL PENEDÈS I GARRAF	14.450	14.450	0	Santa Maria de Palautordera	3.713	-	0	1.807
		Torrelles de Llobregat	ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS	3.872	3.872	0	Els Hostalets de Pierola (Can Mata)	860	-	0	587

INSTALACIONES DE COMPOSTAJE FORM (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	entrada		RECHAZO				Compost vendido
					residuos FO	Residuos FV	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)	
		Centelles	SUBMINISTRES ORGÁNICIS DE TERRES I SUBSTRATS, SL	37.480	37.480	0	Cruïlles (Vertedero de RI)	12	-	0	3.889
	Gerona	Boadella i Les Escalles	AJUNTAMENT DE BOADELLA I LES ESCALLES	72	72	0	Pedret i Marzá	0	-	0	22
		Llagostera (Solius)	CONSORCI PER A LA GESTIO DEL COMPLEX DE TRACTAM. RESIDUS DE SOLIUS	15.890	15.890	0	Llagostera (Solius)	3.195	-	0	1.691
		Olot	CONSELL COMARCAL DE LA GARROTXA	13.112	13.112	0	Beuda	584	-	0	963
		Santa Coloma de Farners	CONSELL COMARCAL DE LA SELVA	7.090	7.090	0	Cruïlles (Vertedero de RI)	1.128	-	0	1.076
	Tarragona	Botarell	CONSORCI PER A LA GESTIO DELS RESIDUS MUNICIPALS DEL BAIX CAMP	42.834	42.834	0	Tivissa	4.291	-	0	2.905
		La Conca de Barberà - L'Espuga de Francolí	CONSELL COMARCAL DE LA CONCA DE BARBERÀ	2.525	2.525	0	La Conca de Barberà - L'Espuga de Francolí	461	-	0	180
		Mas de Barberans	CONSORCI GESTIO RESIDUS MUNICIPALS COMARCA MONTSIA	8.506	8.506	0	Mas de Barberans	4.352	-	0	216
	Lérida	La Seu d'Urgell	MANCOMUNITAT DE RECOLLIDA D'ESCOBRARIES DE L'URGELLET	1.600	1.600	0	Monferrer i Castellbò (Benavarre)	354	-	0	102
		Montoliu de Lleida	CONSELL COMARCAL DEL SEGRIA	7.565	7.565	0	Montoliu de Lleida	1.210	-	0	695
		Tàrraga	CONSELL COMARCAL DE L'URGELL	10.379	10.379	0	Tàrraga	2.250	-	0	1.046
		Tremp - Pallars Jussà		434	434	0	Tremp - Pallars Jussà	43	-	0	8

### INSTALACIONES DE COMPOSTAJE FORM (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	entrada		RECHAZO				Compost vendido	
					residuos FO	Residuos FV	Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)		
			PALLARS JUSSÀ					Cervera - La Segarra	12.306	-	0	
		AGROSCA, SL	AGROSCA, SL	38.270	38.270	0	Drebiel 99 (Vertedero de RI)	1.283	-	-	0	4.050
	<b>TOTAL</b>	<b>21</b>		<b>289.236</b>				<b>44.018</b>			<b>0</b>	<b>25.253</b>
<b>C. DE MADRID</b>		Villanueva de la Cañada	GEDESMA	19.187	3.056	16.131			3.940	-	0	13.850
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>19.187</b>				<b>3.940</b>			<b>0</b>	<b>13.850</b>
<b>C. FORAL DE NAVARRA</b>		C.TRATAMIENTO DE LA MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA-CÁRCAR	Mancomunidad de Montejurra	10.677	10.677	0		C.TRATAMIENTO DE LA MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA-CÁRCAR	1.706	-	0	890
		PLANTA COMPOSTAJE DE FV DE RU DE LA MANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA	Mancomunidad de la Comarca de Pamplona	10.621	0	10.621			356	-	0	6.164
	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>		<b>21.298</b>				<b>2.062</b>			<b>0</b>	<b>7.054</b>
<b>C.A. PAIS VASCO</b>		Planta de compostaje de Amurrio		12.800	0	12.800						
	Álava	Planta de compostaje de Gabiria		6.118	0	6.118						
	Guipúzcoa	Planta de compostaje de Aiarza -Derio		2.781	0	2.781						
	Vizcaya											
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>		<b>21.699</b>				<b>0</b>			<b>0</b>	<b>0</b>
<b>C. VALENCIANA</b>		Dénia	AJUNTAMENT DE DÈNIA	6.520	0	6.520			0	-	0	4.125
	Alicante	Godolleta	EXCAVACIONES VISA, S.L.									
	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>		<b>6.520</b>				<b>0</b>			<b>0</b>	<b>4.125</b>

**INSTALACIONES DE TRIAJE, BIOMETANIZACIÓN Y COMPOSTAJE I: ENTRADAS (2008)**

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)	entrada Biometanización (t)			entrada Compostaje (t)				
					r.mezcla	residuos FO	Residuos FV	lodos	fracción de biometan.	r.mezcla	residuos FO	Residuos FV
C.A.ISLAS BALEARES		PARQUE TECNOLÓGICAS AMBIENTALES - TIRME,S.A.	TIRME, S.A.	53.815	0	0	0	28.476	8.958	0	4.526	11.855
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>53.815</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28.476</b>	<b>8.958</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11.855</b>
C.A.CANARIAS	Las Palmas	COMPLEJO MEDIOAMBIENTAL DE ZONZAMAS	CABILDO INSULAR DE LANZAROTE	51.002	1.131	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>51.002</b>	<b>1.131</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C.A.CASTILLA Y LEÓN	Ávila	CTR DE URRACA MIGUEL	Consorcio Provincial Zona Norte de Ávila	60.040	20.833	0	0	0	2.855	0	0	0
	León	CTR SAN ROMÁN DE LA VEGA	GRSUL	211.123	23.053	0	0	0	76.339	0	0	0
	Palencia	CTR DE PALENCIA	Consorcio Provincial para la Gestión de RS en la provincia de Palencia	41.544	10.572	0	0	0	2.569	11.152	0	0
	Valladolid	CTR DE VALLADOLID	Ayuntamiento de Valladolid	197.516	0	19.245	0	0	14.434	62.887	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>		<b>510.222</b>	<b>54.458</b>	<b>19.245</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>96.196</b>	<b>74.039</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C.A. CATALUÑA	Barcelona	ECOPARC 1 Barcelona	ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS	93.481	89.478	0	0	0	0	0	91.129	0
		ECOPARC 2 Montcada i Reixac	ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS	160.929	153.865	0	0	0	0	0	76.632	0
		ECOPARC 3 Sant Adrià de Besòs	ECOPARC DEL MEDITERRANI, SA	159.289	150.703	0	0	0	33.701	0	0	0
		Planta de tratamiento biológico de Terrasa	CONSELL COMARCAL DEL VALLES OCCIDENTAL	27.850	0	27.850	0	0	0	0	27.850	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>		<b>441.548</b>	<b>394.046</b>	<b>27.850</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>33.701</b>	<b>0</b>	<b>195.611</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



INSTALACIONES DE TRIAJE, BIOMETANIZACIÓN Y COMPOSTAJE II: SALIDAS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	RECHAZO			Compost vendido	material recuperado (t)									
			Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino		(t/año)	M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros		
C.A. ISLAS BALEARES		PARQUE TECNOLÓGICAS AMBIENTALES - TIRME.S.A.	-	0	PARQUE TECNOLÓGICAS AMBIENTALES - TIRME.S.A.	3.084										
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>0</b>		<b>3.084</b>										
C.A. CANARIAS		COMPLEJO MEDIOAMBIENTAL DE ZONZAMAS		50.579		0										
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>50.579</b>		<b>0</b>										
C.A. CASTILLA Y LEÓN		CTR DE URRACA MIGUEL		41.069		0										
		CTR SAN ROMÁN DE LA VEGA		155.828		0										
		CTR DE PALENCIA		30.478		0										
		CTR DE VALLADOLID		122.670		0										
	<b>TOTAL</b>	<b>4</b>		<b>350.045</b>		<b>0</b>										
C.A. CATALUÑA		ECOPARC 1 Barcelona	Els Hostalets de Pierola (Can Mata)		TERSA Incineradora de Sant Adrià del Besòs	5.962										
		ECOPARC 2 Montcada i Reixac	Vacarisses		TERSA Incineradora de Sant Adrià del Besòs											
		ECOPARC 3 Sant Adrià de Besòs	Santa Maria de Palautordera			9.768										
		Planta de tratamiento biológico de Terrasa	Vacarisses													
	<b>TOTAL</b>	<b>4</b>		<b>241.475</b>		<b>15.720</b>										
<b>TOTAL</b>																

INSTALACIONES DE TRIAJE, BIOMETANIZACIÓN Y COMPOSTAJE II: SALIDAS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	RECHAZO				Compost vendido	material recuperado (t)						
			Vertedero de destino	(t/año)	Incineradora de destino	(t/año)		M. férricos	M no férricos	Plásticos	Vidrio	Papel/ Cartón	Bricks	Otros
C.A. GALICIA	La Coruña	COMPLEJO AMBIENTAL DE NOSTIÁN		129.833	-	0	1.295	3.371	47	3.134	0	1.433	0	3.610
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>129.833</b>		<b>0</b>	<b>1.295</b>	<b>3.371</b>	<b>47</b>	<b>3.134</b>	<b>0</b>	<b>1.433</b>	<b>0</b>	<b>3.610</b>
C.A.LA RIOJA		ECOPARQUE DE LA RIOJA	Calahorra Najera	75.121	-	0	691	1.583	82	1.127	999	3.877	0	20
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>75.121</b>		<b>0</b>	<b>691</b>	<b>1.583</b>	<b>82</b>	<b>1.127</b>	<b>999</b>	<b>3.877</b>	<b>0</b>	<b>20</b>
C. DE MADRID		PINTO	PINTO	97.160	-	0	1.913							
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>97.160</b>		<b>0</b>	<b>1.913</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
C. FORAL DE NAVARRA		C.TRATAMIENTO DE RU DE LA MANCOMUNIDAD DE LA RIBERA-TUDELA		33.500	-	0	1.159	743	64	456	0	360	84	0
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>33.500</b>		<b>0</b>	<b>1.159</b>	<b>743</b>	<b>64</b>	<b>456</b>	<b>0</b>	<b>360</b>	<b>84</b>	<b>0</b>
C.A.PAÍS VASCO	Álava	Biocompost		38.186	-	0	668	911	34	406	12	476	35	0
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>38.186</b>		<b>0</b>	<b>668</b>	<b>911</b>	<b>34</b>	<b>406</b>	<b>12</b>	<b>476</b>	<b>35</b>	<b>0</b>

## 4. INSTALACIONES DE INCINERACIÓN

No solamente se produce energía eléctrica en España, partiendo de la fracción orgánica existente en las basuras, también se produce energía eléctrica aprovechando el poder calorífico de los residuos urbanos, mediante la combustión, oxidando la fracción orgánica de los residuos urbanos por exceso de aire y a una temperatura superior a los 850° C, generando vapor de agua que posteriormente se transforma en electricidad.

En el año 2008 estaban funcionando en nuestro país diez incineradoras con recuperación energética con las características que se expresan en el cuadro adjunto.

INSTALACIONES DE INCINERACIÓN (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	Capacidad		entrada TOTAL (t)		SALIDA		
				Nº Hornos	Capacidad Potencial Unitaria. t/hora	Residuos en masa	Rechazos instalaciones	POTENCIA GENERADA (Kw/h/año)	Residuos generados (t)	Destino de los residuos generados
C.A. ISLAS BALEARES		PARQUE TECNOLÓGICAS AMBIENTALES - TIRME,S.A.	TIRME, S.A.	2	18,75		316.659		74.885	Planta de selección de escorias
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>					<b>316.659</b>		<b>106.115</b>	Vertedero de seguridad
C.A.CANTABRIA		PLANTA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU DE CANTABRIA (MERUELO)	URBASER, S.A.	1	12		113.936		14.655	Vertedero PLANTA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU DE CANTABRIA
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>				<b>0</b>	<b>113.936</b>		<b>19.196</b>	Gestor autorizado cenizas
C.A.CATALUÑA	Barcelona	TRM Incineradora de Mataró	Consorcio para el tratamiento de RSU del Maresme	3	12,5	165.836	8.803		11.100,36	Depósito en vertedero
		TERSA Incineradora de Sant Adrià del Besòs	EMSHTR	2	10	210.430	0		43.018,47	Gestor autorizado
	Gerona	TRARGISA Incineradora de RSU de Gerona, Salt i Sarrià de Ter	Ayuntamientos de Gerona	2	2,5	36.615	0		12.278,90	Depósito en vertedero
	Tarragona	SIRUSA Incineradora de Tarragona	Mancomunidad de Incineradora de RU	2	9,6	162.311	0		62.004,20	Gestor autorizado
	<b>TOTAL</b>	<b>4</b>				<b>575.191</b>	<b>8.803</b>		<b>205.933</b>	Depósito en vertedero
C.A.GALICIA	La Coruña	COMPLEJO AMBIENTAL DE CERCEDA - SOGAMA	SOGAMA, Unión Fenosa y Xunta de Galicia	2	46,76	458.586	0		38.071,14	Depósito en vertedero
		<b>TOTAL</b>	<b>1</b>			<b>458.586</b>	<b>0</b>		<b>92.294</b>	Gestor autorizado
C. DE MADRID		CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS LOMAS	AYTO DE MADRID	3	9,17	0	313.064		26.603,80	Vertedero de cenizas / escorias
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>				<b>0</b>	<b>313.064</b>		<b>41.918</b>	Vertedero de residuos y vertedero controlado de cenizas
C.A.PAIS VASCO	Vizcaya	ZABALGARBI	ZABALGARBI, SA.	1	30		230.063		92.294	Vertedero de cenizas / escorias
		<b>TOTAL</b>	<b>1</b>				<b>230.063</b>		<b>0</b>	
CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA		REMESA (RESIDUOS DE MELILLA, SA.)	RESIDUOS DE MELILLA, SA.	1	4,5	0	40.724		12.173,350	Vertedero de inertes
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>				<b>0</b>	<b>40.724</b>		<b>0</b>	Gestor autorizado

## 5. VERTEDEROS

En España el número de vertederos existentes es de 149, la cantidad vertida durante el año 2008 es de 16.125.342 t.

Los residuos sólidos urbanos pueden constituir una notable fuente de materia prima a partir de la cual producir electricidad, dado que se generan de manera continua a lo largo del tiempo y se concentran en determinados puntos, facilita en gran medida su utilidad para fines energéticos, por lo tanto pueden ser considerados como una fuente de energía renovable. En el caso de los vertederos, se puede realizar un aprovechamiento energético de los residuos por vía microbiológica, es decir, mediante la recuperación de metano en vertederos.

Actualmente en nuestro país se produce energía eléctrica generada en los vertederos de residuos mediante la transformación de la materia orgánica en ausencia de oxígeno dando lugar a un gas, cuya composición media es:

Metano (CH<sub>4</sub>), 50% a 60% en volumen.

Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), 30% a 40% en volumen.

H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, organoalogenados, hidrocarburos, etc., < 5% en volumen.

La tendencia futura de verter progresivamente menos materia orgánica en los vertederos de acuerdo con la Estrategia de desvíos de residuos biodegradables de vertederos, recogida en el Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, hará que se reconsideren los nuevos proyectos de explotación de biogás.

A continuación, se presenta un listado detallado de los vertederos existentes en España, en el que se indica cuáles de estos vertederos captan el biogás para su transformación en energía eléctrica mediante motores alternadores.

VERTEDEROS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)		Captación de Biogás	Potencia Nominal generada (kw/año)
				Residuos en masa	Rechazos instalaciones		
C.A.-ANDALUCÍA	Almería	Albox	Consorcio Almanzora Levante	0	17.207	NO	
		Almería	Ayto. Almería	32.353	53.550	NO	
		Gádor	Consorcio Residuos Sólidos del Poniente Almeriense	21.131	137.350	NO	
		Vélez Rubio	CONSORCIO LOS VELEZ	4.800	0	NO	
	Cádiz	Los Barrios	Manc. Campo Gibraltar RUCAGISA	57.468	99.225	NO	
		Jerez de la Frontera	VERINSUR	0	69.038		
		Medina Sidonia	Manc. Bahía de Cádiz	220.875	136.280	SÍ	
	Córdoba	Montalbán - Complejo Medioambiental	Diputación Provincial de Córdoba	135.584	176.367	NO	
		Córdoba-Complejo Medioambiental	Ayto. Córdoba	54.494	121.701	NO	
	Granada	Vélez de Benaudalla	RESUR Granada	14.096	67.922	NO	
		Loma de Manzanares-Alhendín	RESUR Granada	20.606	249.719	NO	
	Huelva	Vilarrasa	Diputación Provincial de Huelva	11	263.431	NO	
	Jaén	Jaén-Capital	Ayto. de Jaén	21.724	37.464	NO	
		Linares / Guadil	RESUR Jaén	7.838	101.250	SÍ	
		Jaén-Sierra Sur	RESUR Jaén	99.778	616	SÍ	
	Málaga	Casares	Manc. Mun. Costa del Sol Occidental	111.915	74.304	NO	
		Málaga	LIMASA	132.930	98.801	SÍ	

VERTEDEROS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)		Captación de Biogás	Potencia Nominal generada (kw/h/año)
				Residuos en masa	Rechazos instalaciones		
		Mijas	Ayto. de Mijas	0	34.268	NO	
		Antequera-Complejo medioambiental de Valsequillo	Diputación Provincial de Málaga	220.000	0	NO	
		Casarabonela	Diputación Provincial de Málaga	70.050	0	NO	
		Torremolinos		62.000	0	NO	
		Alcalá de Guadaira	ABORGASE	315.878	187.391	SÍ	
		Alcalá del Río	Manc. Servicio la Vega	108.577	14.307	NO	
		Estepa	Consorcio Medio Ambiente Estepa-Sierra Sur-El Peñón	20.292	18.270	NO	
		Marchena	Manc. Intermuni. Campiña 2000	9.224	30.015	NO	
		Utrera	Manc. Mun. Bajo Guadalquivir	12.907	41.987	NO	
		Écija	Mancomunidad Municipio Comarca Écija	26.571	0	NO	
		Lebrija	Consorcio Gestión RSU Lebrija-Las Cabezas-El Cuervo	28.000	0	NO	
		<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>1.809.102</b>	<b>2.030.463</b>		
C.A.ARAGÓN	Zaragoza	Ejea	Comarca de las Cinco Villas	28.470	0		
		Calatayud - Agrupación nº 5	Consorcio de la Agrupación nº5	27.686	0		
		Illueca - Agrupación nº 5	Consorcio de la Agrupación nº5	3.000	0		
		Épila		21.107	0		
		Zaragoza CER		282.272	0		

VERTEDEROS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)		Captación de Biogás	Potencia Nominal generada (kw/h/año)
				Residuos en masa	Rechazos instalaciones		
		Pedrola		7.368	0		
		Botija		2.874	0		
		Fabara		538	0		
	Huesca	Huesca - Agrupación nº 1	Consortio de la Agrupación nº1	44.632	0		
		Barbastro - Agrupación nº 2	Ayuntamiento de Barbastro	23.883	0		
		Fraga - Agrupación nº 3	Comarca del Bajo Cinca	8.775	0		
		Vertedero Comarcal de Sariñena	Comarca de Los Monegros	8.460	0		
		Vertedero Comarcal de Sobrarbe		3.597	0		
		La Litera	Comarca de la Litera	8.395	0		
	Teruel	Alcañiz - Agrupación nº 7	Consortio de la Agrupación nº 7	26.481	0		
		Teruel - Agrupación nº 8	Consortio de la Agrupación nº 8	36.586	0		
	<b>TOTAL</b>	<b>16</b>		<b>534.125</b>			
<b>PRINCIPADO DE ASTURIAS</b>			Consortio para la gestión de los RS de Asturias (COGERSA)	473.978	0	Sí	50.250.000
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>473.978</b>			
<b>C.A.ISLAS BALEARES</b>		Ca Na Putxa II	Consell de Eivissa	103.348	0		
		ÁREA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS "ES MILÀ" - MAHÓN	CONSORCIO DE RESIDUOS URBANOS Y ENERGÍA DE MENORCA	0	27.133		
		PARQUE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES - TIRME,S.A.	TIRME, S.A.	0	183.288		

VERTEDEROS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)		Captación de Biogás	Potencia Nominal generada (kw/h/año)
				Residuos en masa	Rechazos instalaciones		
		Corral Serra II	TIRME, S.A.	0	54.753		
	<b>TOTAL</b>	<b>4</b>		<b>103.348</b>	<b>265.174</b>		
C.A.CANARIAS	Las Palmas	COMPLEJO MEDIOAMBIENTAL DE JUAN GRANDE	CABILDO INSULAR DE GRAN CANARIA	151.766	12.846	NO	
		COMPLEJO MEDIOAMBIENTAL DE ZONZAMAS	CABILDO INSULAR DE LANZAROTE	107.491	7.733	NO	
		COMPLEJO MEDIOAMBIENTAL DE ZURITA	CABILDO INSULAR DE FUERTEVENTURA	75.567	0	NO	
		COMPLEJO MEDIOAMBIENTAL DEL SALTO DEL NEGRO	AYUNTAMIENTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	308.982	18.050	NO	
	Sta. Cruz de Tenerife	COMPLEJO MEDIOAMBIENTAL DE ARICO	CABILDO INSULAR DE TENERIFE	508.205	44.758	SÍ	3.512.230
		BARRANCO SECO	CABILDO DE LA PALMA	0	44.879	NO	
		EL REVOLCADERO (La Gomera)	CABILDO DE LA GOMERA	0	10.765	NO	
		COMPLEJO AMBIENTAL DE LA DEHESA (EL Hierro)	AYUNTAMIENTO DE FRONTERA	0	3.276	NO	
	<b>TOTAL</b>	<b>8</b>		<b>1.152.010</b>	<b>142.307</b>		
C.A.CANTABRIA		PLANTA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU DE CANTABRIA (MIEUVELO)	MARE, S.A.	52.739	89.355	SÍ	19.332.866
	<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>52.739</b>	<b>89.355</b>		
C.A.CASTILLA-LA MANCHA	Albacete	Centro de Tratamiento de RU de ALBACETE	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Albacete.	0	120.776	NO	
		Centro de Tratamiento de RU de HELLÍN	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Albacete.	0	41.512	NO	

VERTEDEROS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)		Captación de Biogás	Potencia Nominal generada (kw/h/año)
				Residuos en masa	Rechazos instalaciones		
	Ciudad Real	Centro de Tratamiento de RU de ALCÁZAR DE SAN JUAN	Mancomunidad de Servicio Comsermancha	0	58.541	Si	4.800
		Centro de Tratamiento de RU de ALMAGRO	Consorcio RSU S.A. de Ciudad Real.	0	164.367	NO	
	Cuenca	Centro de Tratamiento de RU de CUENCA	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Cuenca.	0	52.648	NO	
	Guadalajara	Centro de Tratamiento de RU de TORIJA	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Guadalajara.	0	64.337	NO	
	Toledo	Centro de Tratamiento de RU de TOLEDO	Consorcio Provincial de Medio Ambiente de Toledo.	0	266.159	Si	7.032
	<b>TOTAL</b>			<b>0</b>	<b>768.340</b>		
<b>C.A.CASTILLA Y LEÓN</b>							
	Ávila	CTR DE URRACA MIGUEL	Consorcio Provincial Zona Norte de Ávila	5.328	53.535	NO	
		CTR ARENAS DE SAN PEDRO	Consorcio de Entes Locales Valle del Triéjar	0	11.103	NO	
	Burgos	CTR DE ABAJAS	UTE Valle Lora	61.100	66.341	NO	
	León	CTR SAN ROMÁN DE LA VEGA	ERSUL	6.060	157.758	NO	
	Palencia	CTR DE PALENCIA	Consorcio Provincial para la Gestión de RS en la provincia de Palencia	8.768	31.154	NO	
	Salamanca	CTR DE SALAMANCA	Consorcio para la gestión integral de RSU de Salamanca (GIRSA)	0	87.817	NO	
	Segovia	CTR LOS HUERTOS	Consorcio provincial de medio ambiente de Segovia	890	48.481	NO	
	Soria	CTR DE SORIA	Consorcio Diputación Provincial de Soria-Ayuntamiento de Soria	4.729	20.747	NO	
	Valladolid	CTR DE VALLADOLID	Ayuntamiento de Valladolid	9.564	123.347	NO	
	Zamora	CTR DE ZAMORA	Consorcio Provincial Regulador para la Gestión de RSU de la provincia de Zamora	75.305	4.313	NO	

VERTEDEROS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)		Captación de Biogás	Potencia Nominal generada (kw/h/año)	
				Residuos en masa	Rechazos instalaciones			
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>		<b>171.744</b>	<b>604.596</b>			
C.A.CATALUÑA	Barcelona	Manresa	CONSORCI DEL BAGES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS	58.428		SI		
		Santa Maria de Palautordera	CESPA GESTION DE RESIDUOS, SA	135.497	2.784	SI		
		Berga	CONSELL COMARCAL DEL BERGUEDA	16.049		SI		
		Orís	CONSORCI PER A LA GESTIÓ DE RU D'OSONA	56.340		SI		
		Els Hostalets de Pierola (Can Mata)	CESPA GESTION DE RESIDUOS, SA	376.886		SI		
		Puigfel			90.430	SI		
		Vacarisses	TRATESA	261.346	2.612	SI		
	Gerona		Llagostera (Solius)	CONSORCI PER A LA GESTIO DEL COMPLEX DE TRACTAM. RESIDUS DE SOLIUS	97.336		SI	
			Banyoles (Puigpaltier)	CONSELL COMARCAL DEL PLA DE L'ESTANY	11.186		SI	
		Beuda	CONSELL COMARCAL DE LA GARROTXA	31.618		SI		
		Lloret de Mar	AJUNTAMENT DE LLORET DE MAR	102.170		SI		
		Pedret i Marzà	CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ	86.029		SI		
	Tarragona		La Conca de Barberà - L'Espluga de Francolí	CONSELL COMARCAL DE LA CONCA DE BARBERÀ	6.363		SI	
			Mas de Barberans	CONSORCI GESTIO RESIDUS MUNICIPALS COMARCA MONTSIA	24.958		SI	
		Tivissa	GESTIO I RECUPERACIO DE TERRENYS, SA	142.916	23.940	SI		

## VERTEDEROS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)		Captación de Biogás	Potencia Nominal generada (kw/año)
				Residuos en masa	Rechazos instalaciones		
	Lérida	Montoliu de Lleida	CONSELL COMARCAL DEL SEGRIÀ	70.674		SÍ	
		Tàrraga	CONSELL COMARCAL DE L'URGELL	13.212		SÍ	
		Tremp - Pallars Jussà	CONSELL COMARCAL DEL PALLARS JUSSÀ	14.517		SÍ	
		Balaguer - La Noguera	CONSELL COMARCAL DE LA NOGUERA	13.381		SÍ	
		Bellver de Cerdanya	CONSELL COMARCAL DE LA Cerdanya	10.785		SÍ	
		Castellnou de Seana	CONSELL COMARCAL DEL PLA D'URGELL	13.892		SÍ	
		Cervera - La Segarra	CONSELL COMARCAL DE LA SEGARRA	4.398	2.399	SÍ	
		Clariana de Cardener	CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÈS	7.411	3.673	SÍ	
		La Granadella	CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES	1.016		SÍ	
		Borges Blanques	CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES	6.306		SÍ	
		Monferrer i Castellbò (Benavarre)	MANCOMUNITAT DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE L'URGELLET	6.732		SÍ	
	<b>TOTAL</b>	<b>26</b>		<b>1.569.448</b>	<b>125.838</b>		
C.A. EXTREMADURA	Badajoz	Ecoparque de Mérida	Junta de Extremadura		79.147	NO	
		Ecoparque de Talarubias	Junta de Extremadura		9.227	NO	
		Ecoparque de Badajoz	Junta de Extremadura		88.755	SÍ	
		Ecoparque de Villanueva de la Serena	Junta de Extremadura		87.040	NO	
	Cáceres	Ecoparque de Mirabel	Junta de Extremadura		44.923	NO	
		Ecoparque de Navalmoral de la Mata	Junta de Extremadura		25.406	SÍ	

VERTEDEROS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)		Captación de Biogás	Potencia Nominal generada (kw/h/año)
				Residuos en masa	Rechazos instalaciones		
		Vertedero de Cáceres	Contratas y Servicios Extremeños, S.A. (CONYSER)	62.331		NO	
	<b>TOTAL</b>	<b>7</b>		<b>62.331</b>	<b>334.497</b>		
<b>C.A.GALICIA</b>	La Coruña	COMPLEJO AMBIENTAL DE CERCEDA - SOGAMA	SOGAMA, Unión Fenosa y Xunta de Galicia		438.379	SÍ	11.399.545
		COMPLEJO AMBIENTAL DE LOUSAME	Mancunidade de Concellos da Serra do Barbanza		9.231	NO	
	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>		<b>0</b>	<b>447.610</b>		
<b>C.A.LA RIOJA</b>		Calahorra	CONSORCIO DE AGUAS Y RESIUDOS DE LA RIOJA	13.809	33.803	SÍ	
		Nájera	VERTIDOS RIOJA, S.L	0	28.174	NO	
	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>		<b>13.809</b>	<b>61.977</b>		
<b>C. DE MADRID</b>		CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	AYTO DE MADRID	395.972	496.461	SÍ	
		PINTO	COMUNIDAD DE MADRID	840.368	112.249	SÍ	74.166.000
		COLMENAR VIEJO	COMUNIDAD DE MADRID	356.873	11.813	SÍ	32.322
		NUEVA RENDIJA	COMUNIDAD DE MADRID		5.580	SÍ	9.636.094
		ALCALÁ DE HENARES	COMUNIDAD DE MADRID		158.353	SÍ	10.265.974
	<b>TOTAL</b>	<b>5</b>		<b>1.593.213</b>	<b>784.456</b>		
<b>REGIÓN DE MURCIA</b>		ABANILLA	PROAMBIENTE, S.L.				
		PLANTA TRATAMIENTO DE RSU DE EL GORGUEL (CARTAGENA)	LHICARSA	2.161	140.854		
		CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LORCA	Excmo. Ayuntamiento de Lorca	30.799	35.842	NO	
		MURCIA	Ayuntamiento de Murcia	0	386.170	SÍ	17.335.385
		FUENTE ÁLAMO	Medioil Levante, S.L.	14.570	46.224	NO	

## VERTEDEROS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)		Captación de Biogás	Potencia Nominal generada (kw/año)
				Residuos en masa	Rechazos instalaciones		
	<b>TOTAL</b>	<b>5</b>		<b>47.530</b>	<b>609.090</b>		
C. FORAL DE NAVARRA		C. TRATAMIENTO DE LA MANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA-GÓNGORA	Mancomunidad de la Comarca de Pamplona	0	126.595	SÍ	
		C. TRATAMIENTO DE LA MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA-CÁRCAR	Mancomunidad de Montejuorra	0	16.222	NO	
		C. TRATAMIENTO DE RU DE LA MANCOMUNIDAD DE LA RIBERA-TUDELA	Mancomunidad de Residuos Sólidos de la Ribera Baja de Navarra	0	42.132	SÍ	
		C. TRATAMIENTO DE RU DE LA MANCOMUNIDAD DE LA RIBERA ALTA-MORATIEL	Mancomunidad de Residuos Sólidos de la Ribera Alta de Navarra	0	4.700		
		VERTEDERO DE LA MANCOMUNIDAD DE LA SAKANA - ARBIZU	MANCOMUNIDAD DE SAKANA	7.519	0	SÍ	
		VERTEDERO DE LA MANCOMUNIDAD DE VALDIZARBE - PUENTE LA REINA	MANCOMUNIDAD DE VALDIZARBE	710	0	NO	
		VERTEDERO DE LA MANCOMUNIDAD DE BORTZIRIAK/CINCO VILLAS - VERA DE BIDASOA	MANCOMUNIDAD DE BORTZIRIAK-CINCO VILLAS	732	0	NO	
		VERTEDERO DE LA MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA - TAFALLA	MANCOMUNIDAD DE MAIRAGA	2.738	0	NO	
		VERTEDERO DEL AYUNTAMIENTO DE GOIZUETA	MANCOMUNIDAD DE GOIZUETA-ARANO	166	0	NO	
	<b>TOTAL</b>	<b>9</b>		<b>11.866</b>	<b>189.649</b>		
C.A. PAIS VASCO	Álava	Gardelegui	Ayuntamiento de Vitoria	71.893	38.186	SÍ	4.424.000

VERTEDEROS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)		Captación de Biogás	Potencia Nominal generada (kw/h/año)	
				Residuos en masa	Rechazos instalaciones			
C.VALENCIANA	Guipúzcoa	Urteta (Mancomunidad de Urola Kosta)	Mancomunidad de Urola Kosta		0	NO		
		Sasieta (Mancomunidad de Sasieta)	Mancomunidad de Sasieta		0	SÍ		
		Lapatx-Azpeitia (Mancomunidad de Urola-Medio)	Ayuntamiento de Azpeitia	254.342	0	NO		
		Igorre	GARBIKER, SA		0	SÍ		
		Jata (Lemoiz)	GARBIKER, SA	203.754	0	SÍ		
		<b>TOTAL</b>	<b>6</b>		<b>529.989</b>	<b>38.186</b>		
	Alicante	CTRSU Alicante-Fontcalent	INUSA - INGENIERÍA URBANA, S.A.		392.477	0	SÍ	
		Planta de tratamiento de RU del Baix Vinalopó - Eiche	Consorcio para la Gestión de RU del Baix Vinalopó		0	57.057	SÍ	
		Planta de Tratamiento de RU - Villena	VAERSA		0	139.607	SÍ	
		Planta de tratamiento de residuos de Piedra Negra - Xixona	RECICLADOS Y COMPOSTAJE PIEDRA NEGRA,S.A.		15.823	188.250	SÍ	
Castellón	Vertedero de residuos no peligrosos e inertes - Aspe	VAERSA		62.677	0	SÍ		
	Planta de tratamiento de RS y vertedero - Onda	RECIPLASA		0	97.158	NO		
	Vertedero de residuos urbanos - Cortes de Arenoso	EXCMA. DIPUTACIÓN DE CASTELLÓN		176	0	NO		
	Vertedero de residuos urbanos -Tales	MANCOMUNIDAD ESPADÁN-MIJARES		9.300	0	SÍ		
	Vertedero de residuos urbanos - Villafranca del Cid	EXCMA. DIPUTACIÓN DE CASTELLÓN		5.097	0	SÍ		

VERTEDEROS (2008)

CCAA	Provincia	Instalación	Titular	entrada TOTAL (t)		Captación de Biogás	Potencia Nominal generada (kw/h/año)
				Residuos en masa	Rechazos instalaciones		
	Valencia	Vertedero de residuos urbanos -Ademuz	GIRSA	1.216	0	NO	
		Vertedero de residuos urbanos -Alpuente	GIRSA	827	0	NO	
		Vertedero de residuos urbanos - Dos Aguas	SYF TRATAMIENTOS UTE	0	538.907	NO	
	<b>TOTAL</b>			<b>487.593</b>	<b>1.020.979</b>		

## 6. MATERIALES RECOGIDOS EN PUNTOS LIMPIOS

Se presenta a continuación la tabla de materiales recogidos en puntos limpios por Comunidad Autónoma en el año 2008. Los datos en sombreado no han sido enviados por la correspondiente comunidad autónoma.

MATERIALES RECOGIDOS EN PUNTOS LIMPIOS (2008)

CCAA	Nº CENTROS	Papel /cartón	Vidrio	Madera	Ropa	Voluminosos	Metal	RU peligrosos	Escombros	RAEE	Otros	TOTAL
C.A.ANDALUCÍA												
C.A.ARAGÓN	6	858	103	1.702	0	5.827	1.226	0	19.759	1.360	69	30.904
PRINCIPADO DE ASTURIAS	22	0	0	6	0	2.434	0	726	4.613	0	893	8.672
C.A.ISLAS BALEARES										335	92	427
C.A.CANARIAS	13	318	22	19	1	4.170	549	662			8.023	13.764
C.A.CANTABRIA	34	771	35	1.819	21	7.762	908	460	22.764		5.282	39.822
C.A.CASTILLA-LA MANCHA	148											19.973
C.A.CASTILLA Y LEÓN												
C.A.CATALUÑA	281	16.441	9.412	59.308	2.408	64.802	17.193	16.142			133.554	319.260
C.A. EXTREMADURA	4											
C.A.GALICIA												
C.A.LA RIOJA												
C. DE MADRID	74	1.174	49	7.408	668	725	1.260	0			43.041	54.325
REGIÓN DE MURCIA	31	474	140	1.016	29	610	201	367			1.636	4.473
C. FORAL DE NAVARRA	9	33	0	90	2	73	32	121			145	496
C.A.PAÍS VASCO												19.542
C.VALENCIANA	109	4.244	2.548	8.111	146	12.383	3.053	23.078			196.164	249.726
CIUDAD AUTÓNOMA DE CEUTA	0											0
CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA	1						61					61
<b>TOTAL</b>	<b>732</b>	<b>24.312</b>	<b>12.308</b>	<b>79.481</b>	<b>3.275</b>	<b>98.785</b>	<b>24.483</b>	<b>41.557</b>	<b>47.136</b>	<b>1.696</b>	<b>388.899</b>	<b>761.447</b>

## 7. ACTIVIDADES DE RECICLADO

### 7.1. Vidrio

La recogida selectiva del vidrio se realiza mediante contenedores, y también se recupera este material en las instalaciones de tratamiento de residuos urbanos así como en las instalaciones de clasificación de envases.

#### 7.1.1. Residuos de vidrio de origen doméstico (año 2008)

- Número de contenedores ..... 157.363
- Ratio de contenedores ..... 1 contenedor/293 habitantes
- Cantidad recogida en contenedores ..... 716.203,7 t
- Otras fuentes ..... 256.453,9 t
- Total vidrio recuperado ..... 972.657,6 t
- Ratio de recogida ..... 15,5 kg/hab
- Tasa de reciclado ..... 60,3 %

Vidrio recogido en contenedores: iglúes verdes ubicados en la vía pública.

Vidrio otras fuentes: corresponde al vidrio obtenido de plantas de envasado, instalaciones de clasificación de envases y de tratamiento de residuos, y recogido en el sector HORECA y otras entidades públicas y privadas.

Hay 18 plantas de tratamiento a las que van el vidrio procedente de los contenedores en las que se eliminan los impropios y en las que después se tritura el vidrio hasta convertirse en calcin (vidrio seleccionado, limpio y molido) para ser enviado a las 15 fábricas existentes en España para su reciclado.

En el año 2008 se instalaron en las calles 6.363 nuevos iglúes.

Las cantidades de vidrio y su procedencia se desglosan por Comunidades en el cuadro siguiente.

### DATOS DE RECOGIDA VIDRIO USADO. AÑO 2008

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	HABITANTES	CONTENEDORES (unidades)	VIDRIO RECIKLADO (kgs. recogidos)	KGS/HABITANTE	HAB/CONT.
ANDALUCÍA	8.202.220	23.252	76.672.230	9,3	353
ARAGÓN	1.326.918	4.947	22.435.340	16,9	268
ASTURIAS	1.080.138	3.138	13.208.680	12,2	344
BALEARES	1.072.844	4.151	23.554.038	22,0	258
CANARIAS	2.075.968	8.500	26.017.100	12,5	244
CANTABRIA	582.138	2.428	10.998.480	18,9	240
CASTILLA-LA MANCHA	2.043.100	6.567	20.420.731	10,00	311
CASTILLA LEÓN	2.557.330	12.423	42.475.457	16,6	206
CATALUÑA	7.364.078	26.976	158.657.620	21,5	273
EXTREMADURA	1.097.744	3.053	10.406.020	9,5	360
GALICIA	2.784.169	11.141	37.729.740	13,6	250
LA RIOJA	317.501	1.235	6.835.628	21,5	257
MADRID	6.271.638	15.747	84.729.213	13,5	398
MURCIA	1.426.109	5.326	19.585.365	13,7	268
NAVARRA	620.377	3.057	15.128.177	24,4	203
PAÍS VASCO	2.157.112	8.186	53.554.	24,8	264
VALENCIA	5.029.601	17.076	79.423.900	15,8	295
CEUTA	77.389	40	68.540	0,9	1.935
MELILLA	71.448	120	32.740	0,5	595
<b>TOTAL CC.AA.</b>	<b>46.157.822</b>	<b>157.363</b>	<b>716.203.655</b>	<b>15,5</b>	<b>293</b>
<b>Total vidrio procedente de contenedores</b>			<b>716.203.655</b>		
<b>Total vidrio procedente de otras fuentes</b>			<b>256.453.896</b>		
<b>Total vidrio reciclado 2008</b>			<b>972.657.551</b>		

Fuente: Ecovidrio

PAÍS	AÑO 2005		AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008	
	TONELAJE RECOGIDO	TASA NACIONAL DE RECIKLADO						
Alemania	2.521	86%	2.550	89%	2.635	87%	2.545	82%
Austria	207	83%	214	84%	221	80%	224	84%
Bélgica	318	92%	317	91%	289	92%	297	96%
Dinamarca	140	70%	119	75%	121	84%	125	88%
<b>España</b>	<b>745</b>	<b>45%</b>	<b>840</b>	<b>51%</b>	<b>936</b>	<b>56%</b>	<b>973</b>	<b>60%</b>
Finlandia	50	72%	50	72%	54	61%	56	92%
Francia	2.021	62%	1.903	60%	1.950	61%	1.960	61%
Grecia	30	17%	20	10%	26	13%	24	12%
Holanda	423	78%	432	77%	461	81%	461	81%
Irlanda	98	81%	98	81%	124	73%	127	80%
Italia	1.312	62%	1.256	59%	1.303	60%	1.540	72%
Noruega	54	90%	53	90%	-	-	57	92%
Portugal	156	41%	181	46%	186	46%	223	52%
Reino Unido	1.259	53%	1.303	50%	1.520	57%	1.613	61%
Suecia	155	96%	159	92%	171	94%	174	94%
Suiza	308	95%	308	96%	320	95%	326	95%
Turquía	96	24%	93	22%	81	81%	92	19%

Fuente: Ecovidrio

## 7.2. Papel

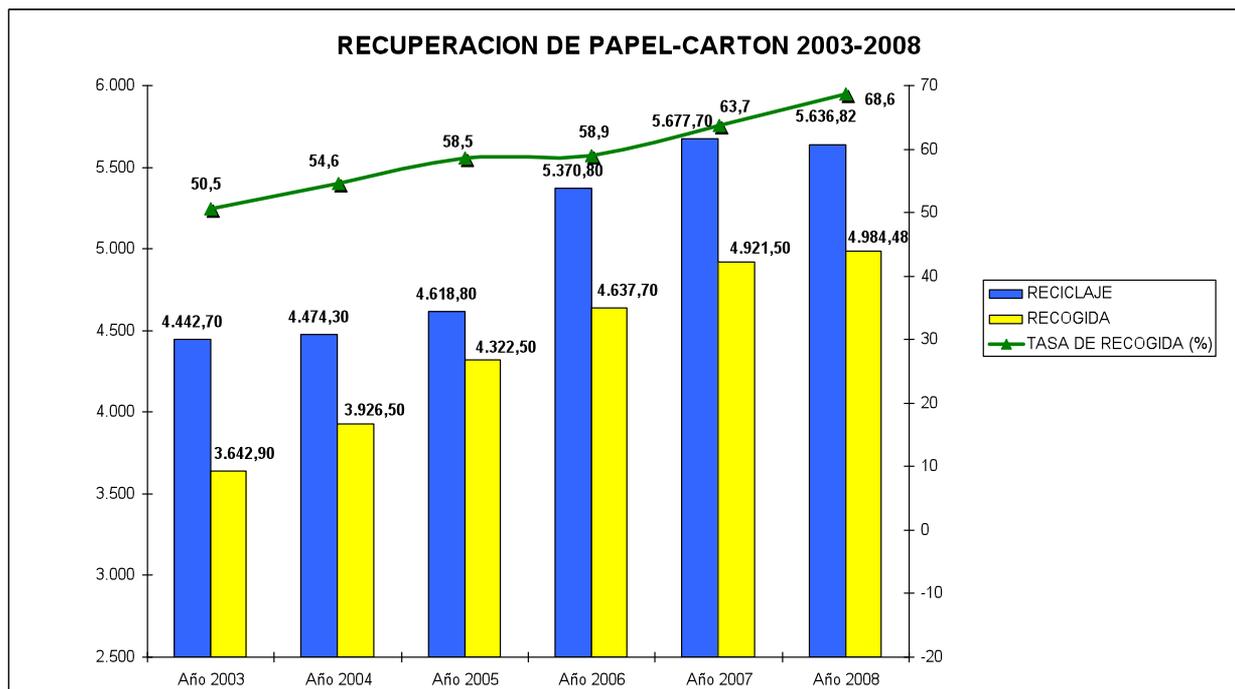
Se indican a continuación los datos de consumo y recuperación del papel-cartón usado desde el año 2003 hasta el 2008 (miles de toneladas).

	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	%08/07
Recogida de papel y cartón usado	3.642,9	3.926,5	4.322,5	4.637,70	4.921,50	4.984,48	1,3
Importación	911,3	822,4	808,3	1.115,80	1.248,80	1.172,90	-6,1
Exportación	111,6	274,6	512,1	382,70	492,20	729,40	48,2
Consumo papel y cartón usado (1)	4.442,7	4.474,3	4.618,8	5.370,80	5.677,70	5.636,82	-0,7
Tasa de recogida % (2)	50,5	54,6	58,5	58,9	63,90	68,60	7,69
Tasa de utilización % (3)	81,7	81,0	81,1	84,50	84,60	84,50	-0,12
Tasa de reciclaje (%) (4)	61,6	62,2	62,5	68,30	73,70	77,60	5,29

Fuente: Aspapel

- (1) Papel que se recicla como materia prima.
- (2) Recogida del papel recuperado expresado en % sobre el consumo de papel y cartón.
- (3) Consumo del papel recuperado expresado en % sobre la producción de papel y cartón.
- (4) Consumo del papel recuperado expresado en % sobre el consumo de papel y cartón

En la actualidad se recoge y recicla más del 90% del papel y cartón industrial y comercial, en cuanto al de origen doméstico se estima en un 50%.



## PAPEL Y CARTÓN PROCEDENTE DE RECOGIDAS SELECTIVAS (2003-2008)

COMUNIDAD AUTÓNOMA	AÑO 2003 (tn)	AÑO 2004 (tn)	AÑO 2005 (tn)	AÑO 2006 (tn)	AÑO 2007 (tn)	AÑO 2008 (tn)	Kg/habitante 2008
ANDALUCÍA	68.798	77.179	104.632	107.389	129.909	136.408	16,63
ARAGÓN	20.068	19.426	22.559	25.572	29.974	32.694	24,64
ASTURIAS	21.584	23.829	25.393	26.672	28.117	29.840	27,63
BALEARES	33.703	36.971	39.466	43.680	42.466	42.926	40,01
CANARIAS	16.268	19.435	21.540	25.538	28.601	29.785	14,35
CANTABRIA	5.763	7.487	8.613	11.988	13.115	13.784	23,68
CASTILLA-LA MANCHA	18.062	18.933	21.766	25.646	31.201	32.362	15,84
CASTILLA-LEÓN	31.114	32.458	40.311	43.314	54.545	58.913	23,04
CATALUÑA	138.408	163.618	194.007	230.354	241.249	241.008	32,73
EXTREMADURA	8.728	S.D.	3.986	5.193	7.924	9.129	8,32
GALICIA	33.725	33.554	37.487	39.264	50.109	50.262	18,05
MADRID	106.670	114.991	129.009	143.442	160.017	162.323	25,88
MURCIA	14.066	16.159	17.057	18.950	21.637	22.143	15,53
NAVARRA	13.853	16.194	23.738	27.904	32.230	31.181	51,39
PAÍS VASCO	68.848	72.898	74.035	83.894	93.324	88.528	41,04
LA RIOJA	5.722	6.570	6.959	7.776	8.973	9.719	30,61
VALENCIA	41.714	49.459	59.497	65.266	77.250	81.061	16,12
CEUTA		542	1.243	1.713	730	1.794	23,18
MELILLA			S.D.	507	951	1.693	23,70
<b>TOTAL ESTIMADO</b>	<b>647.095</b>	<b>709.161</b>	<b>831.299</b>	<b>934.062</b>	<b>1.052.324</b>	<b>1.076.252</b>	<b>23,32</b>

Fuente: Entidad de Materiales Recipap. Fundamentalmente procede de los contenedores azules y de la recogida puerta a puerta del pequeño comercio.

## RECOGIDA SELECTIVA DE PAPEL Y CARTON DE ORIGEN DOMÉSTICO 2008 (toneladas)

CC.AA.	CONTENEDOR AZUL Y PUNTOS LIMPIOS	PUERTA A PUERTA	TOTAL	% 2008/2007
ANDALUCÍA	124.763	11.646	136.408	5,00
ARAGÓN	31.434	1.260	32.694	9,08
ASTURIAS	27.318	2.521	29.840	6,13
BALEARES	40.895	2.031	42.926	1,08
CANARIAS	25.828	3.957	29.785	4,14
CANTABRIA	13.249	536	13.784	5,10
CASTILLA-LA MANCHA	29.882	2.480	32.362	3,72
CASTILLA-LEÓN	56.896	2.017	58.913	8,01
CATALUÑA	219.705	21.303	241.008	-0,10
EXTREMADURA	8.605	523	9.129	15,20
GALICIA	47.405	2.857	50.262	0,30
MADRID	144.717	17.606	162.323	1,44
MURCIA	19.256	2.887	22.143	2,34
NAVARRA	31.009	872	31.881	-1,08
PAÍS VASCO	82.228	6.300	88.528	-5,14
LA RIOJA	9.220	499	9.719	8,31
VALENCIA	77.713	3.348	81.061	4,93
CEUTA	1.185	609	1.794	33,98
MELILLA	1.140	553	1.693	12,54
<b>TOTAL ESPAÑA</b>	<b>992.447</b>	<b>83.805</b>	<b>1.076.252</b>	<b>2,16</b>

Fuente: Entidad de Materiales Recipap

### 7.3. Plásticos

En el 2008 se comercializaron en España 1.585.000 t. de envases de plástico. Se considera que la generación de residuos de envases equivale a la cantidad de envases comercializados durante el mismo año. En el año 2008 el total del reciclado de plástico disminuyó un 4,8%. No obstante, el de origen doméstico, experimentó un incremento del 14,34%.

El plástico procedente de los envases representa el 77% del reciclado total de plástico. En España el plástico reciclado se destina principalmente a piezas industriales (21,22%), tuberías (20,70%), láminas, bolsas (16,42%) y las bolsas de basura (12,40%).

**GENERACIÓN DE RESIDUOS PLÁSTICOS (Miles de toneladas)**

ENVASES	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004	AÑO 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Doméstico	841	914	954	1.050	1.093	1.150	1.109
Comercial e Industrial	478	490	509	515	522	529	476
<b>Total Residuos Envases</b>	<b>1.319</b>	<b>1.407</b>	<b>1.463</b>	<b>1.565</b>	<b>1.615</b>	<b>1.679</b>	<b>1.585</b>
Residuos de no Envases	1.361	1.363	1.356	1.184	1.180	1.164	812
<b>TOTAL RESIDUOS PLÁSTICOS</b>	<b>2.680</b>	<b>2.770</b>	<b>2.819</b>	<b>2.749</b>	<b>2.795</b>	<b>2.843</b>	<b>2.397</b>

Fuente: Cicloplast

**RECICLADO (Miles de toneladas)**

ENVASES	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004	AÑO 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Doméstico	106,0	140,7	151,3	184,2	223,2	252,8	289,0
Comercial e Industrial	152	139,7	142,5	140,4	138,0	138,7	98,0
<b>Reciclado Total Envases</b>	<b>258</b>	<b>280,4</b>	<b>293,8</b>	<b>324,6</b>	<b>361,0</b>	<b>391,5</b>	<b>387,2</b>
Reciclado Total no Envases	45,7	48,6	127,2	138,7	138,0	135,00	113,3
<b>RECICLADO TOTAL</b>	<b>303,7</b>	<b>329,0</b>	<b>421,0</b>	<b>463,3</b>	<b>499,0</b>	<b>526,00</b>	<b>500,5</b>

Fuente: Cicloplast

**VALORIZACIÓN ENERGÉTICA (Miles de toneladas)**

	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004	AÑO 2005	AÑO 2006	AÑO 2007	AÑO 2008
R.E. total de envases	183,7	204,0	219,9	209,7	279,4	248,0	247,0
R.E. total de no envases	85,8	87,9	72,1	76,0	87,0	82,0	75,0
<b>TOTAL R.E. PLÁSTICOS</b>	<b>269,5</b>	<b>291,9</b>	<b>292,0</b>	<b>285,7</b>	<b>366,4</b>	<b>330,0</b>	<b>322,0</b>

Fuente: Cicloplast

**VALORIZACIÓN TOTAL: Valorización energética + Reciclado (Miles de toneladas)**

Valorización total	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004	AÑO 2005	AÑO 2006	AÑO 2007	AÑO 2008
	573,2	621,1	713,0	749,0	865,4	856,0	822,5

Fuente: Cicloplast

#### 7.4. Metales

Los metales recuperados en las instalaciones de tratamiento de residuos urbanos (clasificación de envases y triaje) proceden fundamentalmente de residuos de los envases. Los metales recuperados principalmente la hojalata (acero y estaño) y el aluminio.

Sus propiedades magnéticas posibilitan la separación, mediante electroimanes, en los procesos de clasificación y triaje.

#### 7.4.1. Acero

En el año 2008, según los datos de ECOACERO, se recuperaron y reciclaron en España un total de 232.557 toneladas de residuos de envases de acero domésticos, casi 8.000 toneladas más que las obtenidas en el año anterior, situándose la tasa en el 77,2 %.

La operación de triaje en las instalaciones de tratamiento de residuos urbanos es el método más eficaz para recuperar los residuos de envases de acero (39,1%), otra vía de recuperación son las operaciones de clasificación de envases con el 25,8% y en las instalaciones de incineración, se obtuvieron de las escorias el 16,2%. Las aportaciones de otros recuperadores, representaron un 18,9%, llegando en 2008 a 43.958 toneladas de envases de acero.

#### 7.4.2. Aluminio

Según los datos de ARPAL, durante el año 2008, se han recuperado 13.393 t de envases de aluminio, que equivalen al 27,7 % del total de los envases consumidos. La recuperación de los envases de aluminio procede de las siguientes instalaciones:

• Instalaciones de Clasificación de envases	2.811 Tn	21%
• Recogidas Complementarias	4.096 Tn	30,5%
• Instalaciones tratamiento de RSU	1.874 Tn	14%
• Recuperadores Tradicionales	4.612 Tn	34,5%
<b>TOTAL RECICLADO</b>	<b>13.393 Tn</b>	<b>100%</b>

#### RECUPERACIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES DE ACERO EN ESPAÑA EN LOS ÚLTIMOS SEIS AÑOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (toneladas)

CC. AA.	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ANDALUCÍA	20.996	25.150	29.318	32.779	31.755	29.934
ARAGÓN	2.489	3.653	4.291	4.783	4.871	5.416
ASTURIAS	535	555	783	934	1.084	1.223
BALEARES	3.431	6.176	5.252	5.916	5.208	6.151
CANARIAS	56	472	1.749	1.493	2.121	2.652
CANTABRIA	3.203	3.310	3.709	3.773	3.288	4.422
CASTILLA LA MANCHA	3.766	5.266	7.144	9.658	10.579	9.693
CASTILLA LEÓN	4.350	5.087	8.132	11.102	11.177	9.569
CATALUÑA	35.249	37.315	39.717	36.983	39.223	44.411
EXTREMADURA	2.674	2.694	3.862	7.157	7.592	7.724
GALICIA	9.174	10.084	11.020	11.919	14.335	15.244
MADRID	31.870	31.608	38.102	39.788	39.403	40.431
MURCIA	13.884	23.331	7.714	7.713	9.076	9.156
NAVARRA	2.143	2.070	2.384	2.331	2.039	2.534
PAÍS VASCO	3.880	4.866	9.943	10.848	13.930	12.644
LA RIOJA	318	342	519	1.024	1.814	2.165
COMUNIDAD VALENCIANA	32.331	32.938	35.702	33.652	25.306	27.598
MELILLA	1.592	768	1.494	1.966	2.098	1.590
<b>TOTAL</b>	<b>171.941</b>	<b>195.640</b>	<b>210.835</b>	<b>223.819</b>	<b>224.899</b>	<b>232.557</b>
<b>TASA DE RECICLADO %</b>	<b>57,6</b>	<b>63,6</b>	<b>67,9</b>	<b>69,2</b>	<b>69,8</b>	<b>77,2</b>

Fuente: ECOACERO

**RECUPERACIÓN RESIDUOS DE ENVAES DE ACERO EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y POR SISTEMA DE TRATAMIENTO EN EL AÑO 2008 (toneladas)**

CC.AA.	RECOGIDA SELECTIVA (instalaciones clasificación envases)	RECOGIDA MEZCLA (instalaciones triaje)	INCINERACIÓN (escorias)	OTROS	TOTAL CC.AA.
ANDALUCÍA	9.723	12.509		7.702	29.934
ARAGÓN	1.427	-		3.989	5.416
ASTURIAS	861	-		362	1.223
BALEARES	1.594	156	4.126	275	6.151
CANARIAS	1.014	1.039		599	2.652
CANTABRIA	496	3.754		172	4.422
CASTILLA LA MANCHA	2.360	5.940		1.393	9.693
CASTILLA LEÓN	2.919	4.873		1.777	9.569
CATALUÑA	9.874	7.006	19.325	8.206	44.411
EXTREMADURA	796	6.699		229	7.724
GALICIA	4.386	7.960		2.898	15.244
MADRID	12.282	12.876		8.356	40.431
MURCIA	2.433	6.351	6.917	372	9.156
NAVARRA	1.592	467		475	2.534
PAÍS VASCO	3.820	911		2.226	12.644
LA RIOJA	490	1.597		78	2.165
C. VALENCIANA	3.890	18.861	5.687	4.847	27.598
CEUTA	-	-		-	-
MELILLA	-	-	1.588	2	1.590
<b>SUBTOTAL SISTEMA</b>	<b>59.957</b>	<b>90.999</b>	<b>37.643</b>	<b>43.958</b>	<b>232.557</b>
<b>% SISTEMA</b>	<b>25,8</b>	<b>39,1</b>	<b>16,2</b>	<b>18,9</b>	<b>100%</b>

Fuente: ECOACERO

## 8. ACTUACIONES DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental a través de la Subdirección General de Prevención de Residuos ha continuado realizando actuaciones para la mejora de la gestión de los residuos sólidos urbanos como viene haciendo desde 1987. Las líneas fundamentales de actuación en el 2008 han continuado siendo:

- **Convenio con el Ministerio de Defensa**, (Orden Ministerial de 21 de enero de 2000), para llevar a cabo actuaciones en las instalaciones militares, para el cumplimiento de la Normativa Vigente en materia de residuos.
- **Programa de Compostaje Doméstico** en viviendas unifamiliares

### 8.1. Actuaciones del convenio con el Ministerio de Defensa

#### 8.1.1. Plan de gestión del estiércol. Cría caballar

• Cubierta del Estercolero de Ibio (Cantabria)	88.296,56 €
• Sellado de 5 vertederos en Jerez (Cádiz)	22.627,24 €
• 2 Estercoleros en Jerez (Cádiz)	100.000,00 €
• Ampliación del Estercolero del Depósito de Sementales de Écija (Sevilla)	50.000,00 €
• Estercolero en la Yeguada de Écija (Sevilla)	45.000,00 €
• Sellado de 3 vertederos en Depósito de Sementales de Zaragoza	20.000,00 €
<b>TOTAL PLAN DE GESTIÓN DEL ESTIÉRCOL</b>	<b>325.923,80 €</b>

### **8.1.2. Sellado de vertederos**

• Cerro Muriano (Córdoba)	20.000,00 €
• Cenad de Chinchilla (Albacete)	8.851,71 €
• Talavera La Real (Badajoz)	20.000,00 €
• Academia Infantería (Toledo)	40.000,00 €
<b>TOTAL SELLADO DE VERTEDEROS</b>	<b>88.851,71 €</b>

### **8.1.3. Plan de gestión de residuos**

#### Puntos limpios

##### Ejército del Aire

• Base Aérea de Albacete	202.496,13 €
• INTA de Madrid	180.000,00 €
• EVA nº 13 Sierra Espuña. Totana (Murcia)	42.717,61 €
• EVA nº 4 de Rosas (Gerona)	5.075,00 €
• EVA nº 7 de Puig Mayor. Escorca. (Mallorca)	33.898,23 €
• Base Aérea de Zaragoza	77.206,64 €
• Base Aérea de Getafe (Madrid)	93.623,59 €
<b>Total Ejército del Aire</b>	<b>635.017,20 €</b>

##### Armada

• Tercio de La Armada en San Fernando (Cádiz)	70.000,00 €
• Infantería Marina (Madrid)	38.099,72 €
• Obras complementarias en el Arsenal de Las Palmas (Gran Canaria)	59.103,04 €
• Instituto Hidrográfico de Cádiz	83.590,08 €
• Escuela de suboficiales de San Fernando (Cádiz)	45.571,04 €
• Estaciones de Radio Puerto Real y Chiclana (Cádiz) (2)	80.798,08 €
• Estación de Radio de Guardamar (Alicante)	10.424,06 €
• Base Naval de Mahón (Menorca)	8.383,30 €
• Parque de Automóviles de Ferrol (A Coruña)	17.202,61 €
• Cuartel General de la Armada y la Factoría de Aprovisionamiento de la Armada en Madrid (2)	57.448,33 €
<b>Total Armada</b>	<b>470.620,26 €</b>

### Ejército de Tierra

• Acuartelamiento de San Bernardo en Jaca (Huesca)	7.391,29 €
• Academia General de Zaragoza	100.000,00 €
• Establecimiento El Picacho, Moguer (Huelva)	78.293,05 €
• Punto Limpio de Cuartel Capitán Mayoral (Zaragoza)	149.940,56 €
<b>Total Ejército de Tierra</b>	<b>335.624,90 €</b>

**TOTAL PLAN DE GESTION DE RESIDUOS** **1.441.262,36 €**

### **8.1.4. Recuperación ambiental de instalaciones militares en zonas protegidas**

• Demolición de edificios en desuso y recuperación ambiental de su entorno en el EVA nº 7 de Escorca (Palma de Mallorca)	1.000.000,00 €
--	----------------

**Total recuperación ambiental** **1.000.000,00 €**

**TOTAL INVERSIÓN EN EL CONVENIO CON DEFENSA** **2.856.037,87 €**

### **8.2. Programa de compostaje doméstico**

Estudio y suministro de experiencia piloto para la implantación de trece Programas de compostaje doméstico en las Comunidades y Municipios siguientes:

- ANDALUCIA
  - Lebrija (Sevilla)
- CANARIAS
  - Arona (Tenerife)
- CANTABRIA
  - Santa Cruz de Bezana (Cantabria)
- CASTILLA-LA MANCHA
  - Ciudad Real y Miguelturra (Ciudad Real)
  - Arcas del Villar (Cuenca)
  - Olias del Rey y Nambroca (Toledo)
- EXTREMADURA
  - Villanueva de La Serena y Mancomunidad de Servicios Sociales E.A.C. (Badajoz)
  - Mancomunidad de Trasierra-Tierras de Granadilla (Cáceres)
- GALICIA
  - Corcubión (A Coruña)
- MADRID
  - Alcalá de Henares (Madrid)

**TOTAL ACTUACIONES COMPOSTAJE** **673.012,37 €**