

CAPITULO 8: RESIDUOS

Se incluyen en este capitulo, información sobre residuo: residuos de competencia municipal, residuos de vehículos fuerza de uso y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

OBSERVACIONES METODOLOGICAS

Residuo: Cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar.

Residuos municipales: Los generados en los domicilios particulares, comercios, oficina y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Tendrán también la calificación de residuos urbanos, los siguientes: Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas zonas verdes áreas recreativas y playas. Animales domésticos muertos, así como muebles y enseres, y vehículos abandonados. Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Gestión de residuos : La recogida, el transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente

Reciclado: Toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.

Tratamiento: las operaciones de valorización o eliminación, incluida la preparación anterior a la valorización o eliminación

Valorización: Cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general

Eliminación: Cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía.

Recogida: Operación consistente en el acopio de residuos, incluida la clasificación y almacenamiento iniciales para su transporte a una instalación de tratamiento.

a) Recogida separada: La recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico.

Vertedero: Instalación de eliminación que se destine al depósito de residuos en la superficie o bajo tierra

Compost: Enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost, el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizador

Biometanización: Digestión anaerobia: es un proceso biológico en el que la materia orgánica en ausencia de oxígeno, y mediante la acción de un grupo de bacterias específicas, se descompone en productos gaseosos o "biogás" y en digestato, que es una mezcla de productos minerales y compuestos de difícil degradación.

El biogás: Contiene un alto porcentaje de metano por lo que es susceptible de un aprovechamiento energético mediante su combustión en motores, en turbinas o en calderas, bien solo o mezclado con otro combustible.

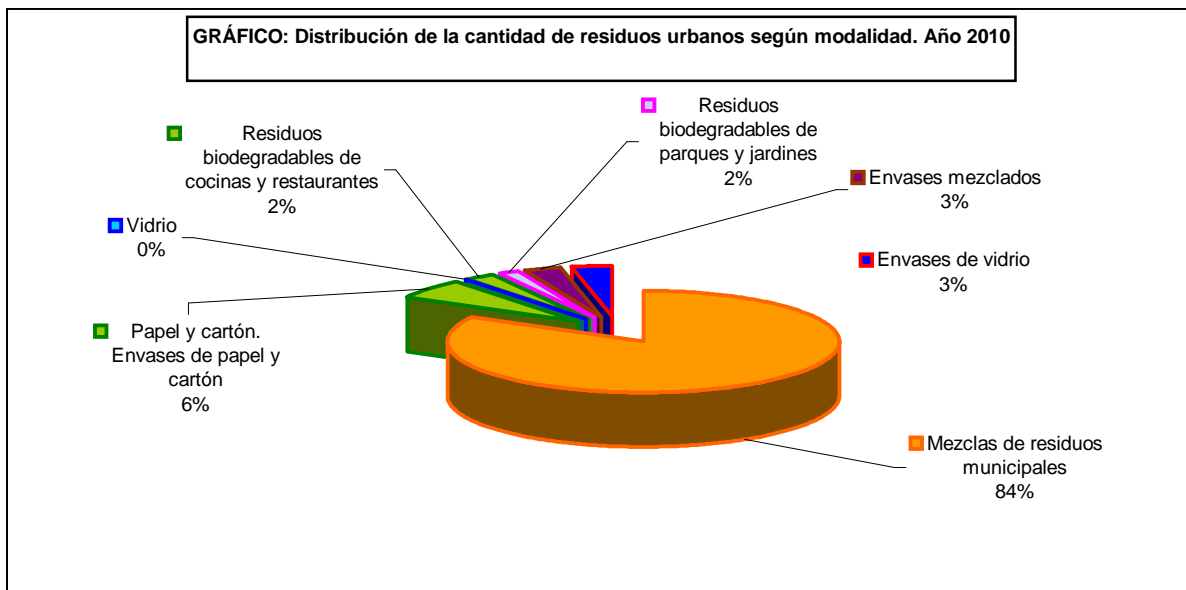
Lodos de depuradora: Los lodos residuales salidos de todo tipo de estaciones depuradoras de aguas residuales domésticas, urbanas o de aguas residuales de composición similar a las anteriormente citadas, así como los procedentes de fosas sépticas y de otras instalaciones de depuración similares utilizadas para el tratamiento de aguas residuales. Se incluyen en este concepto, en el cuadro 8.11, todos los lodos producidos únicamente en EDAR registradas en el Registro Nacional de Lodos, mientras que la definición se adapta al concepto reflejado en el resto de los cuadros.

RESIDUOS

8.1. Cantidad de residuos urbanos recogidos según modalidad, 2010

Modalidad de Recogida	Recogida (toneladas/año)	Porcentaje
Residuos Mezclados		
Mezclas de residuos municipales	18.808.667	83
Residuos Recogidos Separadamente		
Papel y cartón. Envases de papel y cartón	1.467.365	6
Vidrio	25.146	0
Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes	558.430	2
Residuos biodegradables de parques y jardines	392.480	2
Envases mezclados	640.286	3
Envases de vidrio	778.854	3
ESPAÑA	22.671.228	100

Fuente: Información proporcionada por las CCAA



RESIDUOS

8.2. Cantidad de residuos urbanos tratados según tipo de instalación, 2010

Instalaciones de Tratamiento y eliminación	Nº centros	Entrada (tonelada/año)
Instalaciones de clasificación de envases	97	640.286
instalaciones de compostaje de F. orgánica recogida selectivamente	41	795.714
Instalaciones de triaje y compostaje	67	7.669.958
Instalaciones de triaje, biometanización y compostaje	22	3.103.218
Instalaciones de incineración *	10	1.972.305
Vertederos **	142	15.833.489

Fuente: Información proporcionada por las CCAA

*,** Las cantidades que entran en las instalaciones de incineración y vertido llevan incorporada las cantidades provenientes del rechazo de las plantas de tratamiento

RESIDUOS

8.3. Distribución por CCAA de instalaciones de triaje y compostaje de residuos mezclados y cantidades tratadas, 2010

CCAA	Número de Instalaciones	Entrada					Material recuperado en el Triaje						Salidas	Rechazados	
		Residuos en masa (toneladas)	Materia orgánica recuperada en triaje	Recogida separada F.O.	Recogida separada F.V.	Lodos EDAR	Metales	Plástico	Vidrio	Papel/ Carton	Compuestos	Otros materiales	Compost (toneladas)	Vertedero	Incineradora
C.A. Andalucía	21	2.878.515	970.610	0	0	0	20.238	14.105	3.576	22.910	827	2.946	175.157	2.285.229	0
C.A. Islas Baleares	1	46.591	18.827	1.584	7.765	0	32	0	159	211	0	0	7.889	39.196	0
C.A. Canarias	1	87.045	34.991	0	0	0	984	2.383	469	2.619	0	160	3.173	48.575	0
C.A. Cantabria	1	239.171	117.450	0	0	0	3.809	1.020	495	7.131	123	0	21.006	57.328	119.582
C.A. Castilla-La Mancha	8	588.778	245.132	0	0	0	7.177	3.628	171	3.788	599	362	35.505	327.921	0
C.A. Castilla y León	8	451.907	189.414	0	4.068	0	6.681	3.592	213	9.525	1.108	253	36.527	320.609	0
C.A. Cataluña	3	31.653	-	0	0	0	173	1.454	371	1.028	80	6	0	16.681	0
C.A. Extremadura	7	488.880	220.556	0	0	0	11.405	2.182	985	8.680	21	0	49.375	298.954	0
C.A. Galicia	2	503.395	5.824	0	0	0	8.479	1.967	186	2.111	314	0	0	28.665	272.593
C. de Madrid	1	403.854	214.043	0	0	0	10.600	1.151	79	11.340	0	247	44.262	126.335	151.096
Región de Murcia	6	577.351	-	0	52.953	0	5.773	694	297	6.925	247	9.624	36.843	362.180	0
C. Valenciana	8	1.254.900	535.549	14.268	37.282	0	16.178	8.273	4.104	20.363	97	8	102.932	879.906	23.012
TOTAL	67	7.552.039	2.552.397	15.852	102.067	0	91.529	40.448	11.104	96.632	3.417	13.606	512.668	4.791.579	566.283

Fuente: Información proporcionada por las CCAA

F.V.: Fracción Vegetal

F.O. : Fracción Orgánica.

(-): Sin datos proporcionados por la CCAA

OBSERVACIONES:

La información es incompleta para las CCAA de Cataluña y Región Murciana

Los residuos mezclados que entran en esta instalaciones sufre una operación previa de triaje en las que se separan los materiales reciclables y la materia orgánica.

Esta última se destina a compostaje, además entran en esta operación directamente biorresiduos que incluye la de F.V., F.O., procedente de recogida separada y Lodos de EDAR

RESIDUOS

8.4. Distribución por CCAA de instalaciones de triaje, biometanización, y compostaje de residuos mezclados y de biorresiduos recogidos separadamente, 2010

Comunidades Autónomas	Número de instalaciones	Entrada triaje (t)	Entrada biometanización (t)		Entrada compostaje (t)		Materiales recuperados (t)						Salidas			Rechazos (t)		
			Materio Orgánica recuperada en triaje	Biorresiduos	Digestato de biometanización	Materia Orgánica recuperada en triaje	Biorresiduos	Metales	Plástico	Vidrio	Papel / Cartón	Compuestos	Otros materiales	Biogas producido (m³)	Potencia eléctrica generada (Gwh/año)	Compost (t)	Vertedero	Incineración
C.A. Andalucía	1	84387	4852	-	20479	0	-	1135	689	208	1838	152	0	305880	-	2191	66678	0
C.A. Aragón	1	242.260	22.769	6.751	66.069	4.239	0	2.630	5.352	18	4.073	0	22.769	1.932.141	-	26.952	162.709	0
C.A. Canarias	1	71.499	449	-	-	0	23.348	363	58	28	0	0	0	-	-	-	71.051	0
C.A. Castilla y León	4	515.379	40.178	6.311	204.993	3.256	0	6.518	1.961	314	7.895	552	2.925	2.851.381	4.538	38.034	245.371	0
C.A. Cataluña	5	463.748	0	-	0	3.449	954	18.733	2.880	1.554	8.992	0	0	17.437.746	32.942	70.244	155.763	153.188
C.A. Galicia	1	122.703	-	-	-	-	188.764	2.142	2.436	0	1.218	322	0	2.573.611	5.302	25.267	109.389	0
C.A. Islas Baleares	1	0	0	11.481	0	8.507	0	0	0	0	0	0	0	-	-	8.070	0	4.414
C.A. La Rioja	1	111.409	-	-	0	0	0	1.723	1.102	447	2.644	152	278	3.426.856	4.022	27.680	64.179	0
C. De Madrid	3	644.503	104.454	-	188.587	16.469	0	7.376	6.527	363	22.322	1.043	2.024	11.700.130	-	32.601	330.910	164.034
C. Foral de Navarra	1	60.159	30.952	1.656	0	6.000	0	494	453	0	234	48	0	1.608.707	1.749	3.600	27.979	0
C.A. País Vasco	1	57.439	-	-	-	0	0	855	527	206	1.208	0	0	-	3.890	3.001	32.198	0
C. Valenciana	2	599.153	13.420	6.783	159.747	2.910	4.680	3.409	2.397	0	2.093	160	0	892.287	6.116	25.498	473.542	0
ESPAÑA	22	2.972.639	217.074	32.982	639.875	44.830	217.746	45.378	24.382	3.138	52.517	2.429	27.996	42.728.739	8.428	263.138	1.739.769	321.636

Fuente: Información proporcionada por las CCAA

(-): Sin datos proporcionados por la CCAA

OBSERVACIONES:

Los residuos mezclados que entran en estas instalaciones sufren un proceso previo de triaje en el que se separan los materiales reciclables y la materia orgánica que se destina a biometanización o a compostaje. Además directamente entran a biometanización biorresiduos procedentes de recogida separada y a compostaje biorresiduos procedentes de recogida separada y el digestato que se produce en la biometanización.

RESIDUOS

8.5. Distribución por CCAA de instalaciones de compostaje de biorresiduos y cantidades tratadas, 2010

Comunidad Autónoma	Número de plantas	Entrada de residuos (t)				Salidas (t)	Rechazos (t)	
		Recogida separada FO	Recogida separada FV	Lodos EDAR	Otros materiales biodegradables	Compost (t)	Vertedero	Incineradora
C.A. Andalucía	1	41029	5477	13725	0	17420	7425	0
Principado de Asturias	1	0	7.767	3.956	0	5.427	980	0
C.A. Islas Baleares	4	1.834	14.924	24.627	0	8.916	0	323
C.A. Cataluña	23	413.693	44.675	41.769	49.376	72.320	120.179	5.307
C.A. Galicia	1	9797	61	0	0	713	4055	0
C. de Madrid	1	0	13.790	199	0	11.869	0	0
Comunidad Foral Navarra	2	12.105	9.095	10.629	0	8.820	7.232	0
C.A. País Vasco	2	4.465	11.606	0	0	-	-	-
Comunidad Valencia	6	0	32560	0	28556	16812	0	0
ESPAÑA	41	482.923	139.955	94.905	77.932	142.297	139.871	5.630

Fuente: Información proporcionada por las CCAA

F.V.: Fracción Vegetal

F.O.: Fracción Orgánica.

(-): Sin datos proporcionados por la CCAA

RESIDUOS

8.6. Cantidad de residuos urbanos recogidas selectivamente por CCAA, 2010

CCAA	Papel / cartón	Vidrio	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes	Residuos biodegradables de parques y jardines	Envases mezclados	Envases de vidrio	Cantidad total recogida (t)
C.A. Andalucía	136.017	–	41.029	50.390	133.157	82.031	442.623
C.A. Aragón	31.964	38	0	4.952	12.360	23.165	72.479
Principado de Asturias	93.158	15.809	0	7.767	10.284	15.817	142.835
C.A. Islas Baleares	24.606	0	3.418	33.252	14.427	21.097	96.800
C.A. Canarias	69.027	47	0	13.089	19.801	27.174	129.138
C.A. Cantabria	13.826	74	0	14.755	5.046	10.473	44.174
C.A. Castilla-La Mancha	36.202	3	0	0	17.258	20.884	74.347
C.A. Castilla y León	56.725	–	0	8.652	19.894	42.714	127.985
C.A. Cataluña	453.952	8.477	432.167	48.123	124.162	177.901	1.244.782
C.A. Extremadura	32.753	0	0	0	10.320	8.570	51.643
C.A. Galicia	46.567	–	50.979	4.558	22.144	39.096	163.344
C.A. La Rioja	9.187	0	0	0	4.717	6.496	20.400
C. de Madrid	160.181	369	0	52.720	141.179	82.128	436.577
Región de Murcia	22.561	45	0	52.953	13.236	73.954	162.750
C. Foral de Navarra	30.090	–	12.105	15.095	20.135	16.168	93.593
C.A. País Vasco	169.542	0	4.465	11.606	31.046	54.075	270.734
C. Valenciana	75.158	283	14.268	74.568	41.120	76.863	282.260
Ciudad Autónoma de Ceuta	3.123	2	0	0	0	136	3.261
Ciudad Autónoma de Melilla	2.726	0	0	0	0	112	2.838
ESPAÑA	1.467.365	25.146	558.430	392.480	640.286	778.854	3.862.561

Fuente: Información proporcionada por las CCAA
 (–): Sin datos proporcionados por la CCAA

RESIDUOS

8.7 Distribución por CCAA de las plantas de incineración de residuos y cantidades tratadas, 2010

CCAA	Nº Instalaciones	Capacidad		Entrada TOTAL (t)		Salida TOTAL	
		Nºde Hornos	Capacidad nominal (t/año)	Residuos mezclados	Rechazos Instalaciones	Potencia Generada (kwh/año)	Residuos Generados (t)
C.A. Islas Baleares	1	4	732.000	516.493		254.690.000	174.246
C.A. Cantabria	1	1	96.000	0	119.582	86.131.223	23.528
C.A. Cataluña	4	9	690.620	500.068	9.513	146.454.030	182.559
C.A. Galicia	1	2	533.742	0	272.593	452.003.000	100.507
C. de Madrid	1	3	300.000	0	315.130	-	41.628
C.A. País Vasco	1	1	245.910	202.785	4.334	667.000.000	-
Ciudad Autónoma de Melilla	1	1	36000	31807	0	11393963	1078
ESPAÑA	10	21	2.634.272	1.972.305		1.617.672.216	523.546

Fuente: Información proporcionada por las CCAA

(-): Sin datos proporcionados por la CCAA

RESIDUOS

8.8. Distribución por CCAA de las instalaciones de vertido de residuos de competencia municipal y cantidades tratadas, 2010

CCAA	Numero de instalaciones	Entrada TOTAL (t)			Vertederos con captacion de Biogas	Biogas producido (m ³)	Potencia generada (Kwh/año)
		Residuos mezclados	Otros residuos	Rechazo instalaciones			
C.A. Andalucía	27	1.250.272	507.207	2.495.140	7	71.526.201	75.924.750
C.A. Aragón	10	237.182	26.719	167.384	0		
Principado de Asturias	1	444.310	66.743	16925	1	40.600.000	40.679.010
C.A. Islas Baleares	4	123.550	68.214	40.346	1	5.408.566	-
C.A. Canarias	8	1.062.068	316.883	6.682	2	6.681.215	8.714.129
C.A. Cantabria	1	20.794	23.658	77.141	1	7.002.373	15.955.650
C.A. Castilla-La Mancha	7	299.206	21.394	451.463	3	12.708.366	18.926.037
C.A. Castilla y León	10	1.328	37.681	741.326	1	576.240	150.413
C.A. Cataluña	26	1.446.242	0	115.590	25	17.388.441	12.070.991
C.A. Extremadura	7	2.649	28.268	303.954	2	1.575.160	5.206.175
C.A. Galicia	2	376.251	0	39.868	1	-	10.271.030
C.A. La Rioja	2	-	0	64.179	2	5.237.685	5.432.000
C. de Madrid	6	1.060.316	671.091	481.172	6	100.852.188	204.435.317
Región de Murcia	5	134.189	4.977	425.477	3	-	-
C. Foral de Navarra	3	125.476	0	52.238	2	3.138.885	5.822.263
C.A. Pais Vasco	6	433.996	95.630	21.585	4	-	24.000.000
C. Valenciana	17	15.008	38.296	1.393.424	9	8.043.679	6.116.500
ESPAÑA	142	7.032.836	1.906.761	6.893.893	70	280.738.999	433.704.265

Fuente: Información proporcionada por las CCAA
 (-): Sin datos proporcionados por la CCAA

RESIDUOS

8.9. Cantidad de vidrio gestionado por CCAA, 2010

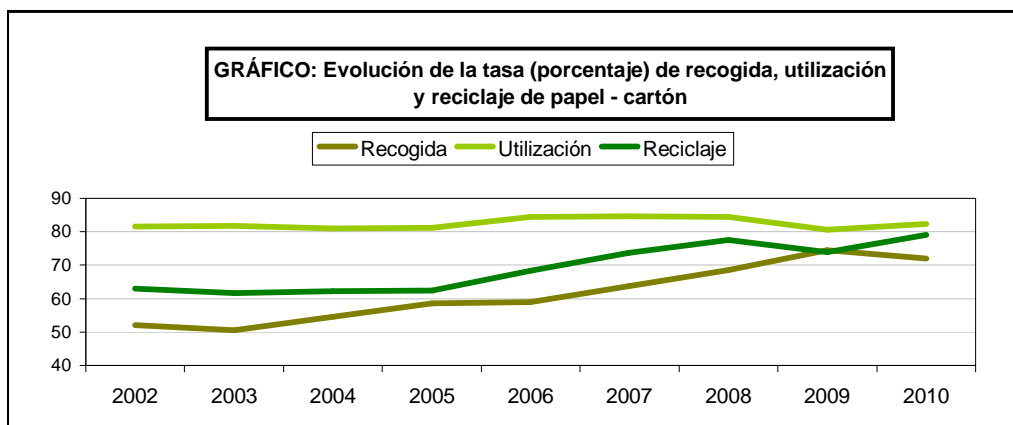
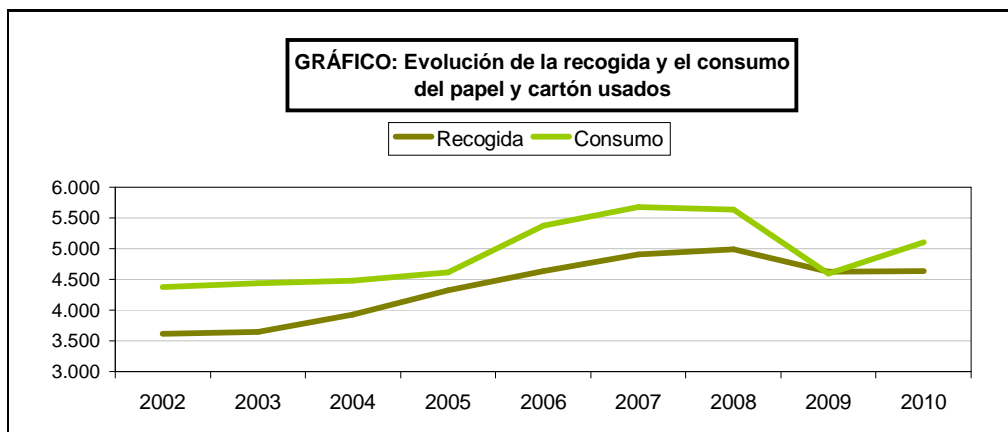
Comunidad Autónoma	Habitantes	Contenedores (unidades)	Vidrio reciclado (kilogramos recogidas)	Kilogramos por habitante	Habitantes por contenedor
Andalucía	8.370.975	24.876	82.031.163	10	337
Aragón	1.347.095	5.223	23.165.460	17	258
Asturias (Principado de)	1.084.341	3.643	15.816.790	15	298
Baleares (Illes)	1.106.049	4.438	29.869.530	27	249
Canarias	2.118.519	9.237	26.401.400	12	229
Cantabria	592.250	2.553	10.547.180	18	232
Castilla y León	2.559.515	13.407	42.713.863	17	191
Castilla-La Mancha	2.098.373	7.573	20.883.690	10	277
Cataluña	7.512.381	29.998	154.380.870	21	250
Ceuta	80.579	93	136.380	2	866
Comunidad Valenciana	5.111.706	18.666	76.863.224	15	274
Extremadura	1.107.220	3.528	7.128.000	6	314
Galicia	2.797.653	12.187	39.095.520	14	230
La Rioja	322.415	1.476	6.496.272	20	218
Madrid (Comunidad de)	6.458.684	15.887	82.405.294	13	407
Melilla	76.034	183	115.940	2	415
Murcia (Región de)	1.461.979	5.884	20.595.610	14	248
Navarra (Comunidad Foral de)	636.924	4.155	16.179.006	25	153
País Vasco	2.178.339	8.439	55.171.060	25	258
Total C.C.A.A.	47.021.031	171.446	709.996.252	15	274
Total vidrios procedentes de contenedores					
ESPAÑA	47.021.031	171.446	709.996.252	15	274

Nota: La fuente de esta información es el sistema integrado de gestión ECOVIDRIO

RESIDUOS

8.10. Serie histórica del consumo, recogida y reciclaje de papel-cartón (en miles de toneladas)

Años	Recogida de papel y cartón	Importación	Exportación	Consumo papel y cartón	Tasa (porcentaje) de		
					Recogida	Utilización	Reciclaje
2002	3.617	860	107	4.370	52	82	63
2003	3.643	911	112	4.443	51	82	62
2004	3.927	822	275	4.474	55	81	62
2005	4.323	808	512	4.619	59	81	63
2006	4.638	1.116	383	5.371	59	85	68
2007	4.911	1.249	492	5.678	64	85	74
2008	4.984	1.173	729	5.637	69	85	78
2009	4.625	913	945	4.594	74	81	74
2010	4.637	1.131	665	5.103	72	82	79
Porcentaje 08/07	0,3	23,9	-29,7	11,1	-3,4	2,2	7,0



Fuente: ASPAPEL

RESIDUOS

8.11. Producción y destino de lodos de instalaciones EDAR, 2009

Comunidad Autónoma	Lodos de depuradora producidos (t m.s.)	Lodos de depuradora utilizados en suelos agrícolas (t m.s.)	Lodos eliminados en vertedero (t m.s./año)	Lodos incinerados (t m.s./año)
Andalucía	111.437	91.392	18.106	0
Aragón	31.254	10.592	662	20.000
Asturias (Principado de)	2.551	1.690	836	0
Baleares (Illes)	66.811	59.442	7.369	0
Canarias	26.335	33	25.853	0
Cantabria	14.279	3.993	5.835	0
Castilla-La Mancha	48.070	41.111	1.376	0
Castilla y León	61.757	57.285	4.130	0
Cataluña	136.145	106.737	2.492	25.091
Ceuta - Melilla	1.460	0	0	1.460
Extremadura	9.430	6.114	3.316	0
Galicia	73.513	64.972	5.242	189
La Rioja	16.476	16.456	0	0
Madrid (Comunidad de)	260.192	221.093	6.748	1.155
Murcia (Región de)	18.262	16.552	1.710	0
Navarra (Comunidad Foral de)	9.794	9.475	0	0
País Vasco	24.407	1.737	9.126	13.544
Valenciana (Comunidad)	292.951	286.389	2.872	163
ESPAÑA	1.205.124	995.063	95.673	61.602

Fuente: Registro Nacional de Lodos

RESIDUOS

8.12. Serie histórica de vehículos valorizados procedentes del mercado nacional e importados, 2011

Año	Vehículos valorizados		
	Nacionales	Importados	Total
2003	751.686	250.562	1.002.248
2004	822.491	274.164	1.096.655
2005	867.164	275.721	1.142.885
2006	954.715	238.679	1.193.394
2007	927.960	189.230	1.117.190
2008	748.071	246.153	994.224
2009	952.367	189.523	1.141.890
2010	839.637	267.153	1.106.790
Año	Vehículos afectados x RD1383/2002	Puesta en el mercado	Recogida *
2010	Turismos y vehículos industriales ligeros	1.137.521	839.637

* El 100% de los vehículos dados de baja definitiva en España son Recogidos y valorizados.

RESIDUOS

8.13. Gestión de neumáticos fuera de uso, 2010

Gestión	TOTAL	
	Cantidad (t)	Porcentaje
Reutilizado y Recauchutado	23.676	10
Reciclado de material	117.179	49
Valorización energética	100.315	42
TOTAL	241.170	100

Fuente: Sistemas colectivos de responsabilidad ampliada
SIGNUS: Sistema Integrado de Gestión de Neumáticos
TNU: Tratamiento de neumáticos usados.

RESIDUOS

8.14. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos gestionados según categoría y uso, 2008

Categoría	Uso doméstico		Uso profesional		Objetivo R.D.
	Toneladas	Porcentaje de valorización	Toneladas	Porcentaje de valorización	
Grandes electrodomésticos	262.961	82	15	80	80
Pequeños electrodomésticos	2.756	72	2	81	70
Equipos de Informática y Telecomun.	13.652	75	4.043	70	75
Aparatos electrónicos de consumo	15.573	83	61	84	75
Aparatos de alumbrado	489	93	1.398	96	70
Herramientas eléctricas y electrónicas	645	76	2	66	70
Juguetes o equipos deportivos	162	67	3.465	57	70
Aparatos médicos	68	75	471	-	-
Instrumentos de vigilancia y control	533	57	18	61	70
Máquinas expendedoras	3	82	331	88	80
TOTAL	296.842		9.806		

* Datos correspondientes a 2008, actualizados en 2009