

INFORME SOBRE LA SITUACIÓN DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES PRODUCIDOS Y GESTIONADOS EN EXTREMADURA EN 2019

ÍNDICE

1. Introducción	2
1.1. Novedades en la normativa de residuos y objetivos a cumplir en materia de gestión de residuos	2
1.2. Consideraciones sobre la mejora del modelo de gestión de residuos	5
2. Recogida de residuos domésticos y similares (residuos municipales)	6
2.1. Concepto de residuo doméstico y residuo municipal	6
2.2. Sistemas de recogida de residuos domésticos y similares	7
3. Producción de residuos domésticos y similares	10
3.1. Toneladas de residuos domésticos y similares producidas por fracciones y por áreas de gestión	10
3.2. Evolución de las cantidades recogidas de residuos domésticos y similares	12
3.3. Evolución toneladas anuales de residuos domésticos y similares tratadas por área de gestión	14
3.4. Toneladas de residuos domésticos y similares recogidos selectivamente por entidades locales y gestores autorizados	15
4. Recuperación de residuos domésticos y similares	18
4.1. Introducción	18
4.2. Toneladas de materia orgánica separada de la fracción resto y material bioestabilizado obtenido	21
4.3. Desglose, por ecoparque, de la materia orgánica separada de la fracción resto y material bioestabilizado producido	23
4.4. Primera experiencia piloto de recogida de la materia orgánica de forma separada en Extremadura	24
4.5. Toneladas de material recuperado de los residuos domésticos en las plantas de tratamiento y por los gestores privados autorizados	26
5. Eliminación de residuos domésticos y similares en vertedero	28
5.1. Normativa de eliminación de residuos domésticos en vertederos	28
5.2. Toneladas de residuos domésticos y similares depositados en vertederos controlados. Evolución 1998 - 2019.	30
5.3. Evolución del porcentaje de residuos domésticos y similares destinados a la valorización y a la eliminación	31
5.4. Toneladas de residuos domésticos biodegradables depositadas en vertederos controlados	34

1. INTRODUCCIÓN

1.1. NOVEDADES EN LA NORMATIVA DE RESIDUOS Y OBJETIVOS A CUMPLIR EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

La Junta de Extremadura es consciente de que la prevención y el reciclado son los elementos claves sobre los que debe girar la política de residuos en nuestra comunidad autónoma durante los próximos años, haciendo un esfuerzo para dar cumplimiento a las nuevas Directivas aprobadas en 2018, que se conocen como "Paquete de Economía Circular", así como a la aún en vigor Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y teniendo como herramientas de orientación y apoyo, tanto el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022 como el autonómico, Plan Integrado de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016-2022.

Hay que considerar los objetivos derivados del citado "Paquete de Economía Circular" de la Unión Europea, así como los objetivos establecidos a nivel nacional, mediante la Ley 22/2011, para prever las modificaciones a realizar tanto en la recogida como en el tratamiento de los residuos, y poder determinar las infraestructuras necesarias a medio y largo plazo.

Por lo tanto, para desarrollar la mejora del modelo de gestión de residuos en Extremadura, hay que tener en cuenta los objetivos que establece la normativa a nivel europeo y nacional, los cuales han sido recogidos en el Plan Integrado de Residuos de Extremadura 2016-2022.

- **Europeo:** Se aprueban en 2018 las cuatro Directivas que constituyen el "Paquete de Economía Circular", que modifican anteriores Directivas, y que son las siguientes:
 - Directiva 2018/849, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifican las Directivas 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
 - Directiva 2018/850, que modifica la Directiva 1999/31/CE, relativa al vertido de residuos.
 - Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos (Directiva Marco de Residuos)

- Directiva (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE, relativa a los envases y residuos de envases.

Como son los residuos domésticos y similares los que nos conciernen en este punto, se citan a continuación los objetivos que deberán cumplir los Estados miembros en los próximos años:

OBJETIVOS GENERALES	2025	2030	2035
Objetivos mínimos de preparación para reutilización y reciclado de residuos municipales (en peso)	55%	60%	65%
Objetivos mínimos de preparación para reutilización y reciclado de todos los envases (en peso)	65%	70%	-
Vertido de residuos municipales	-	-	10%
OBJETIVOS MÍNIMOS PARA LOS MATERIALES ESPECÍFICOS CONTENIDOS EN LOS RESIDUOS DE ENVASES (en peso)			
Plásticos	50%	55%	-
Maderas	25%	30%	-
Metales ferrosos	70%	80%	-
Aluminio	50%	60%	-
Vidrio	70%	75%	-
Papel y cartón	75%	85%	-
OBJETIVOS OBLIGACIÓN RECOGIDA SEPARADA RESIDUOS DOMÉSTICOS			
Recogida separada de papel, metal, plástico y vidrio	1 de enero de 2015		
Recogida separada de biorresiduos	1 de enero de 2024		
Recogida separada de residuos textiles	1 de enero de 2025		
Recogida separada de residuos peligrosos de origen doméstico	1 de enero de 2025		

Tabla 1. Objetivos en materia de gestión de residuos domésticos y comerciales establecidos por la normativa europea.

▪ **Nacional:**

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Si bien sigue vigente, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico deberá modificarla para la trasposición de las nuevas Directivas europeas.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 293/2008, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de Productores.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.		
JERARQUÍA DE RESIDUOS	OBJETIVO	FECHA LÍMITE CUMPLIMIENTO
Prevención	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010.	2020
Recogida	Implantación de recogida separada para, al menos, los siguientes materiales: papel, metales, plástico y vidrio.	2015
	Mejora en la gestión de los biorresiduos con la adopción de medidas tendentes a establecer su recogida separada, su tratamiento biológico in situ o en instalaciones específicas, asegurando la calidad de los materiales obtenidos y garantizando su uso seguro en el suelo.	
Preparación para reutilización y reciclado	La cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso.	2020
Real Decreto 293/2008, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de Productores.		
JERARQUÍA DE RESIDUOS	OBJETIVO	FECHA LÍMITE CUMPLIMIENTO
Prevención	Se prohíbe la entrega gratuita a los consumidores de bolsas de plástico en los puntos de venta de bienes o productos a excepción de las bolsas de plástico muy ligeras y de las bolsas de plástico con espesor igual o superior a 50 micras con porcentaje igual o mayor al 70% de plástico reciclado.	1 de julio de 2018
	Se prohíbe la entrega a los consumidores, en los puntos de venta de bienes o productos, de bolsas de plástico fragmentable. Las bolsas de plástico de espesor igual o superior a 50 micras contendrán un porcentaje mínimo del 50% de plástico reciclado.	1 de enero de 2020
	Se prohíbe la entrega de bolsas de plástico ligeras o muy ligeras al consumidor en los puntos de venta de bienes o productos, excepto si son de plástico compostable.	1 de enero de 2021

Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.		
JERARQUÍA DE RESIDUOS	OBJETIVO	FECHA LÍMITE CUMPLIMIENTO
Preparación para reutilización y reciclado	Antes del 31 de diciembre de 2008 y en años sucesivos, se reciclará entre un mínimo del 55% y un máximo del 80% en peso de los residuos de envases.	2008 y años sucesivos
Otro tipo de valorización (incluida la energética)	Antes del 31 de diciembre de 2008 y en años sucesivos, se valorizará o incinerará en instalaciones de incineración de residuos con recuperación de energía un mínimo del 60% en peso de los residuos de envases.	2008 y años sucesivos

Tabla 2. Objetivos en materia de gestión de residuos domésticos y comerciales establecidos por la normativa nacional.

1.2. CONSIDERACIONES SOBRE LA MEJORA DEL MODELO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Para la mejora del actual modelo de gestión de residuos domésticos y similares, hay que abordar actuaciones en los siguientes puntos:

1. Prevención en la generación de residuos.
2. Incrementar la separación de las distintas fracciones para así facilitar la recuperación de los materiales. Para ello, se implantará progresivamente la recogida separada de biorresiduos, así como de residuos textiles y calzado.
3. Incentivar la demanda de los materiales reciclados por parte de las administraciones públicas, empresas y ciudadanos, y así poder cerrar el ciclo de los materiales recuperados.
4. Evolucionar hacia un modelo de economía circular, para lo cual será necesario que en todos los niveles, es decir, administraciones públicas, empresas, centros educativos, ciudadanos, etc, exista una información acerca de cómo reducir, reutilizar y reciclar sus residuos.

2. RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES (RESIDUOS MUNICIPALES)

2.1. CONCEPTO DE RESIDUO DOMÉSTICO Y RESIDUO MUNICIPAL

Antes de comenzar a tratar sobre la recogida de los residuos domésticos, conviene puntualizar que se observa una modificación en cuanto al concepto en sí de los mismos, si comparamos la Ley 22/2011 con la Directiva 2018/851, por lo que se citan a continuación ambas definiciones:

La Ley 22/2011 define los residuos domésticos como *"Residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias"*

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Además, tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

La Directiva 2018/851, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos, que modifica la Directiva 1999/31/CE sobre los residuos, define los residuos municipales como:

- "a) Los residuos mezclados y los residuos recogidos de forma separada de origen doméstico, incluidos papel y cartón, vidrio, metales, plásticos, biorresiduos, madera, textiles, envases, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos de pilas y acumuladores, y residuos voluminosos, incluidos los colchones y los muebles,*
- b) Los residuos mezclados y los residuos recogidos de forma separada procedentes de otras fuentes, cuando esos residuos sean similares en naturaleza y composición a los residuos de origen doméstico.*

Los residuos municipales no comprenden los residuos procedentes de la producción, la agricultura, la silvicultura, la pesca, las fosas sépticas y la red de alcantarillado y plantas de tratamiento de aguas residuales, incluidos los lodos de depuradora, los vehículos al final de su vida útil ni los residuos de construcción y demolición.

La presente definición se entiende sin perjuicio de la distribución de responsabilidades para la gestión de residuos entre los agentes públicos y los privados."

La definición de residuos municipales de la mencionada Directiva se introduce a efectos de determinar el ámbito de aplicación de los objetivos en materia de preparación para la reutilización y de reciclado y sus normas de cálculo. Es neutral desde el punto de vista de la naturaleza pública o privada del operador que gestiona los residuos y, por tanto, incluye los residuos de origen doméstico y de otras fuentes gestionados por o en nombre de los municipios, o directamente por operadores privados.

En esta nueva definición, se aprecian varias diferencias, como que la Directiva excluye de los residuos municipales a los residuos de construcción y demolición de obra menor, así como a los vehículos fuera de uso y a los animales domésticos muertos, mientras que la Ley nacional los incluía como residuos domésticos.

En el presente documento, vamos a seguir hablando de residuos domésticos, tal y como establece la normativa nacional, a la espera de la trasposición de la Directiva al ordenamiento jurídico español, aunque aplicamos las exclusiones establecidas por la normativa comunitaria.

2.2. SISTEMAS DE RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES

En Extremadura, los residuos domésticos y similares son recogidos por las Entidades Locales, generalmente mediante el sistema tradicional de contenedores instalados en áreas de aportación para las cuatro fracciones principales: fracción resto en contenedor gris o verde, papel y cartón en contenedor azul, envases ligeros en contenedor amarillo, y envases de vidrio en contenedor tipo iglú verde.



Ilustración 1. Área de aportación de las principales fracciones de residuos domésticos.



Ilustración 2. Recogida selectiva de envases de vidrio.

Esta recogida la realizan los municipios, en algunas ocasiones, de forma individual, con medios propios, y en otras, de forma agrupada, mediante la mancomunidad, con medios de esta. En la mayoría de los casos, la recogida es realizada por empresas especializadas, que son contratadas por la Entidad Local para realizar dicho servicio.

Particularmente, en la provincia de Badajoz, se encuentra PROMEDIO, que es el Consorcio de Gestión de Servicios Ambientales de la Diputación de Badajoz, y es el encargado de los servicios de recogida de residuos en gran número de poblaciones menores de 20.000 habitantes de la citada provincia, cuya gestión ha sido delegada por las Entidades Locales para llevar a cabo la optimización y el control del servicio de forma eficiente. A su vez, PROMEDIO subcontrata dicho servicio a diferentes empresas, que realizan dicha actividad de recogida en zonas geográficas concretas. En la provincia de Cáceres, se ha creado recientemente el consorcio MASMEDIO, si bien aún no realiza las mismas labores que PROMEDIO.

De una u otra forma, los residuos domésticos son entregados, según su procedencia, en cada una de las siete Plantas de Tratamiento de Residuos Domésticos existentes en la Comunidad Autónoma de Extremadura, también denominadas Ecoparques, como veremos más adelante, en el punto 4. "Recuperación de residuos domésticos y similares".

La estadística de residuos domésticos y similares pretende presentar al ciudadano, de manera agrupada y simple, tanto los datos obtenidos por la empresa pública GESPEA, encargada de llevar a cabo el tratamiento de los residuos domésticos en los Ecoparques de la Comunidad Autónoma de Extremadura; como de los gestores privados autorizados para la gestión de determinados flujos de residuos, tales como aceite y grasas comestibles, aparatos eléctricos y electrónicos, papel-cartón y residuos textiles; así como los datos facilitados por los distintos sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor, como son ECOEMBES y ECOVIDRIO (para los envases ligeros y de papel-cartón, y para los envases de residuos de vidrio respectivamente)



Ilustración 3. Transferencia de residuos domésticos de camión de recogida (satélite) a camión recolector-compactador de gran capacidad (nodriza), para su transporte a la planta de tratamiento de residuos.



Ilustración 4. Camión de recogida de residuos domésticos.



Ilustración 5. Plantas de tratamiento mecánico-biológico de residuos domésticos en Extremadura. Tromel línea EELL y todo uno, a la izquierda y separador balístico línea EELL a la derecha.

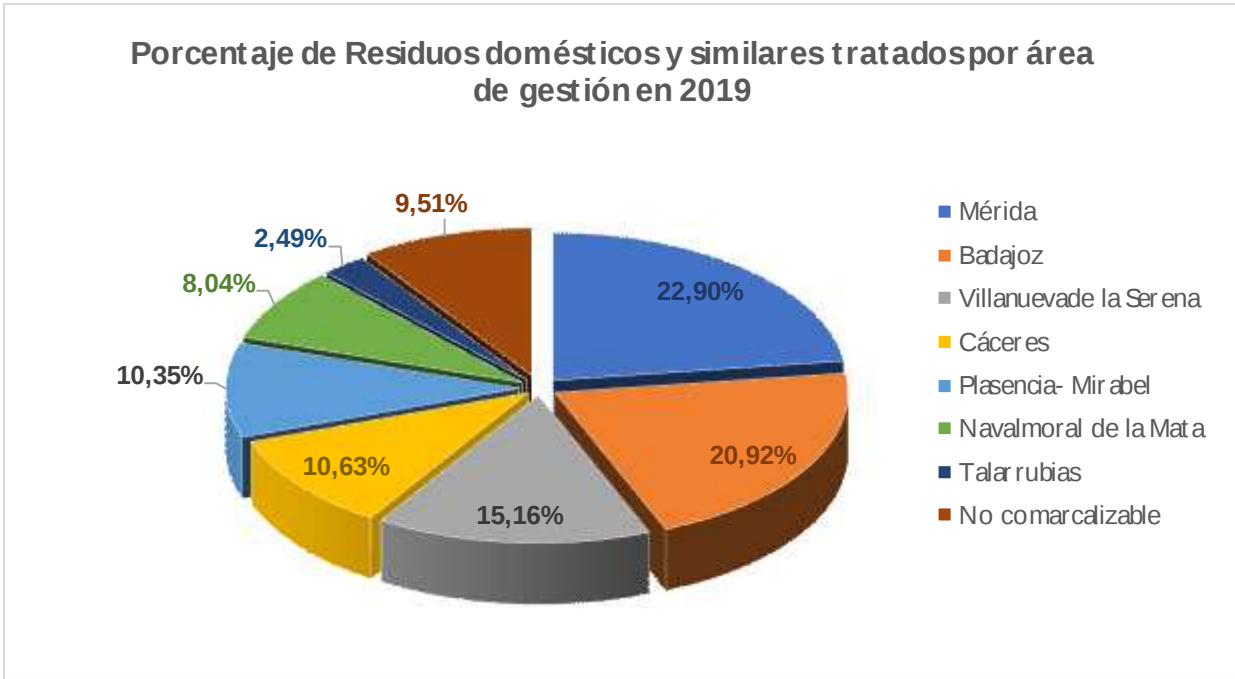
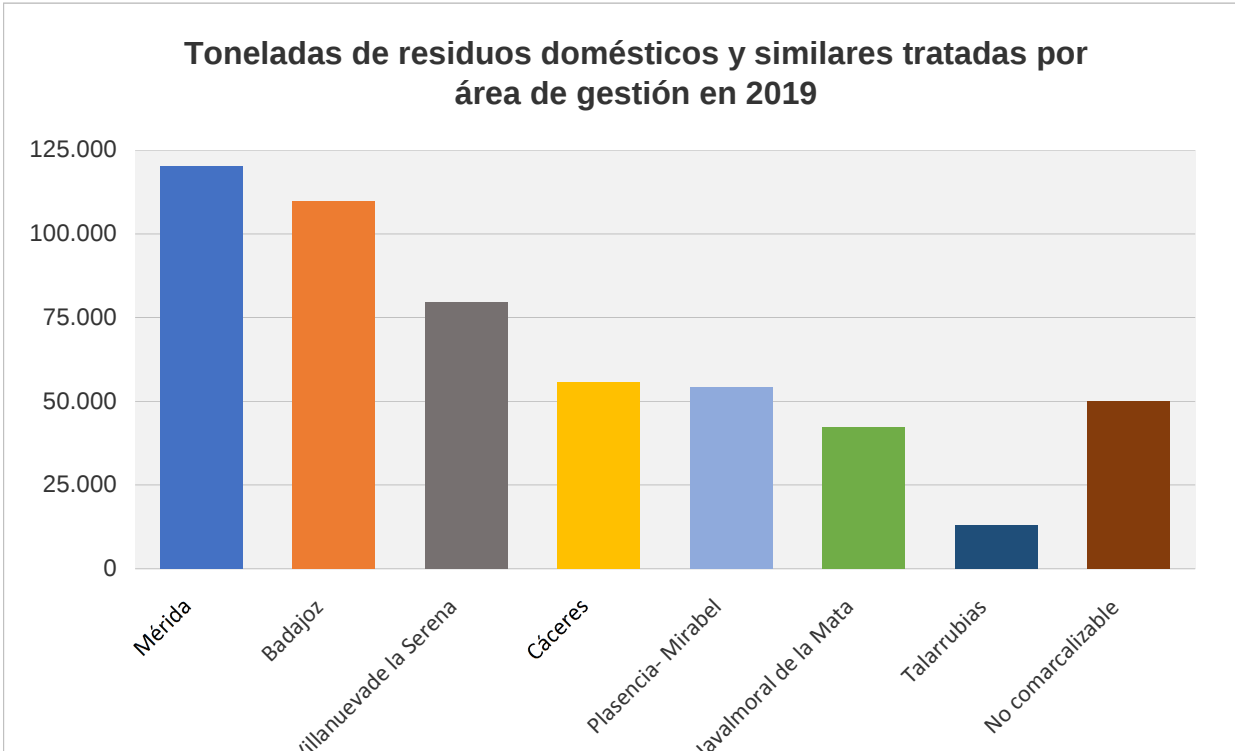
3. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES

3.1. TONELADAS DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES PRODUCIDAS POR FRACCIONES Y POR ÁREAS DE GESTIÓN

Se muestran en la siguiente tabla los diversos tipos de residuos domésticos y similares:

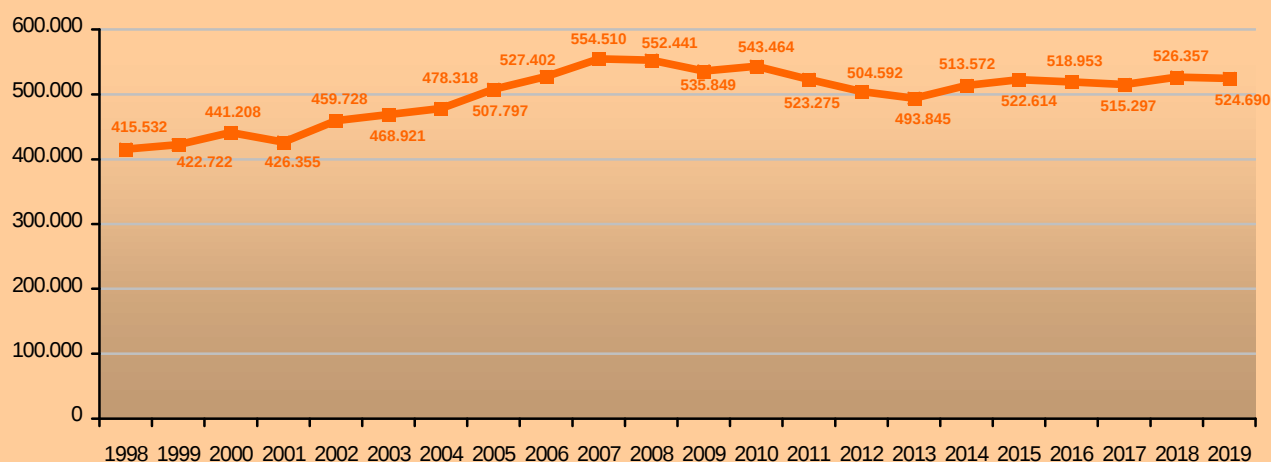
- Unos, separados y tratados en las diferentes áreas de gestión, como son: mezcla de residuos municipales, de la fracción resto, voluminosos (como son muebles y enseres), residuos de pequeñas empresas, asimilables a domésticos, y residuos de envases ligeros.
- Y otros, que no son tratados en las plantas de tratamiento de residuos domésticos y similares, que los denominamos como "no comarcalizables", como son: residuos de papel y cartón, recogido y tratado por los diferentes gestores privados autorizados; residuos de vidrio, gestionado directamente por ECOVIDRIO, el sistema de responsabilidad ampliada del productor (SCRAP), residuos de aparatos eléctricos y electrónicos o RAEE, también gestionado mediante gestores privados autorizados; y otras recogidas separadas especiales, como son aceite vegetal usado, y residuos textiles (ropa y calzado) cuyos datos nos aportan los gestores correspondientes respectivamente; medicamentos (datos aportados por SIGRE) y pilas, cuyos datos nos facilitan asimismo los SCRAP específicos.

Tipo de residuo	Mérida	Badajoz	Villanueva	Cáceres	Plasencia-Mirabel	Navalmoral	Talarrubias	No comarcalizable	Toneladas Totales Año 2019	
Mezcla residuo municipal	87.373,20	93.843,76	70.772,37	47.124,06	46.219,94	37.721,40	11.699,20	-	394.753,93	75,24%
Voluminosos	10.109,22	9.793,04	3.001,06	4.013,18	4.027,40	1.595,30	747,44	-	33.286,64	6,34%
Residuos de pequeñas empresas	18.897,70	3.693,00	3.887,18	2.603,32	1.938,70	1.671,94	157,24	-	32.849,08	6,26%
Envases ligeros	3.795,22	2.436,70	1.866,52	2.035,42	2.122,40	1.176,68	442,9	-	13.875,84	2,64%
Papel y cartón	-	-	-	-	-	-	-	31.611,53	31.611,53	6,02%
Vidrio	-	-	-	-	-	-	-	9.487,23	9.487,23	1,81%
RAEE	-	-	-	-	-	-	-	5.906,80	5.906,80	1,13%
Aceite vegetal	-	-	-	-	-	-	-	2.193,59	2.193,59	0,42%
Ropa	-	-	-	-	-	-	-	567,61	567,61	0,11%
Medicamentos	-	-	-	-	-	-	-	83,41	83,41	0,02%
Pilas	-	-	-	-	-	-	-	74,15	74,15	0,01%
TOTAL (t)	120.175	109.767	79.527	55.776	54.308	42.165	13.047	49.924	524.690	100%
Porcentaje	22,90%	20,92%	15,16%	10,63%	10,35%	8,04%	2,49%	9,51%	100%	



3.2. EVOLUCIÓN DE LAS CANTIDADES RECOGIDAS DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES

Año	Población ¹	Toneladas Totales residuos domésticos y similares gestionados en instalaciones autorizadas	Tasa de recogida kg/(hab. x día)	Ratio kg/hab* año
2002	1.073.050	459.728	1,174	428
2003	1.073.904	468.921	1,196	437
2004	1.075.286	478.318	1,219	445
2005	1.083.879	507.796	1,284	468
2006	1.086.373	527.401	1,330	485
2007	1.089.990	554.509	1,394	509
2008	1.097.744	552.441	1,379	503
2009	1.102.410	535.849	1,332	486
2010	1.107.220	543.464	1,345	491
2011	1.109.367	523.275	1,292	472
2012	1.108.130	504.592	1,248	455
2013	1.104.004	493.845	1,228	447
2014	1.099.632	513.572	1,280	467
2015	1.092.997	522.614	1,309	478
2016	1.087.778	518.953	1,307	477
2017	1.079.920	515.297	1,307	477
2018	1.072.863	526.357	1,344	491
2019	1.067.710	524.690	1.346	491

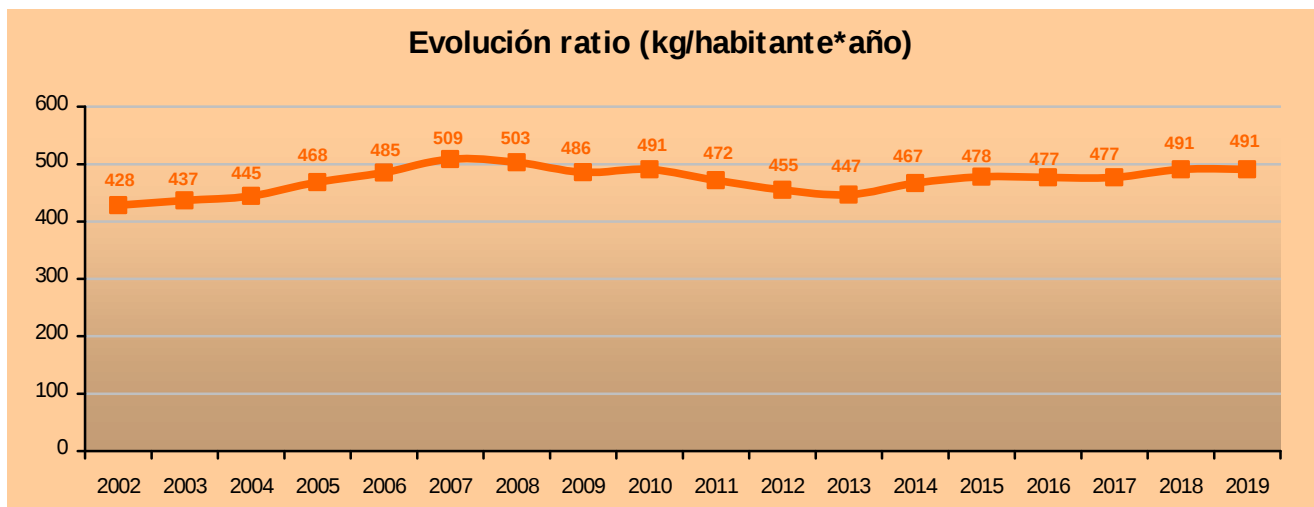
Evolución producción de residuos domésticos y similares (toneladas)¹ Población según el Instituto Nacional de Estadística (INE) a fecha 1 de enero.

El descenso observado en 2001 se debe a un desajuste en la toma de datos coincidente con la entrada en funcionamiento del Ecoparque de Mirabel y la clausura del vertedero de alta densidad de Plasencia.

A partir de 2005 se incluyen los residuos domésticos y similares no comercializables recogidos por gestores privados autorizados.

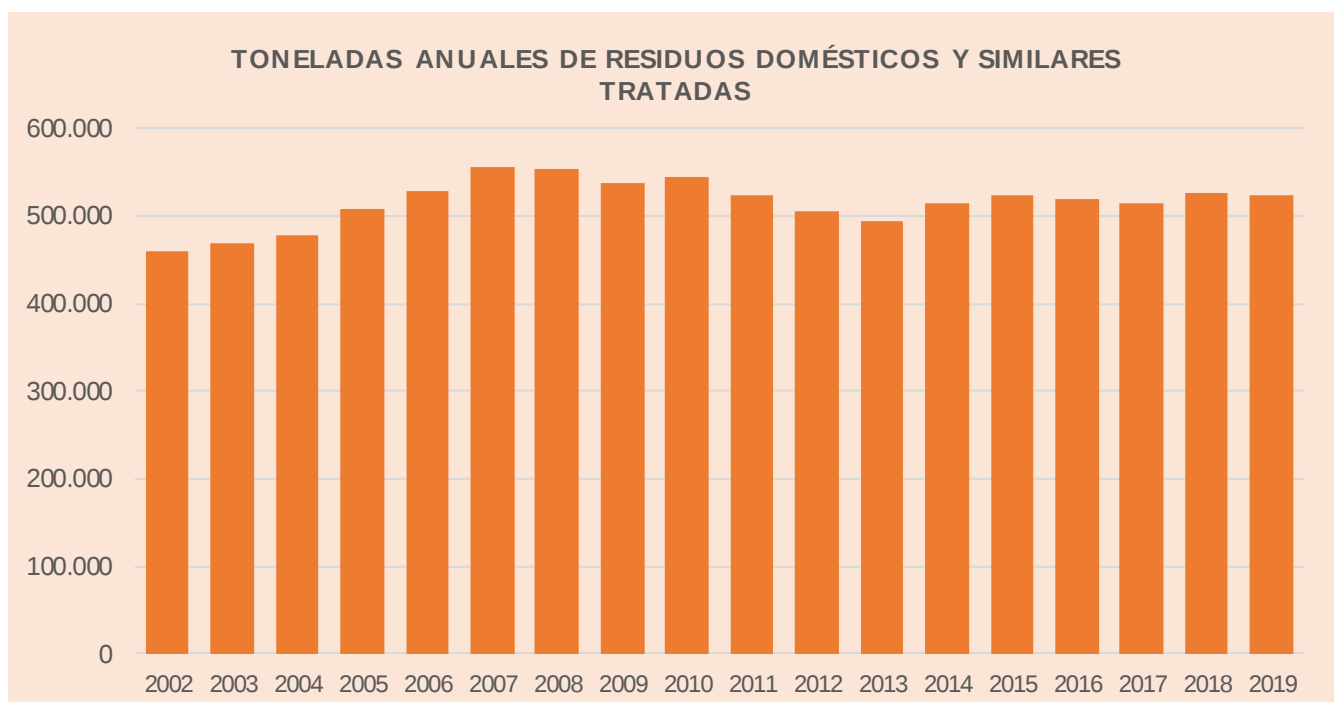
La disminución de residuos desde 2008 hasta 2013, con un ligero repunte en 2010, se corresponde con la crisis económica que tuvo lugar a nivel nacional.

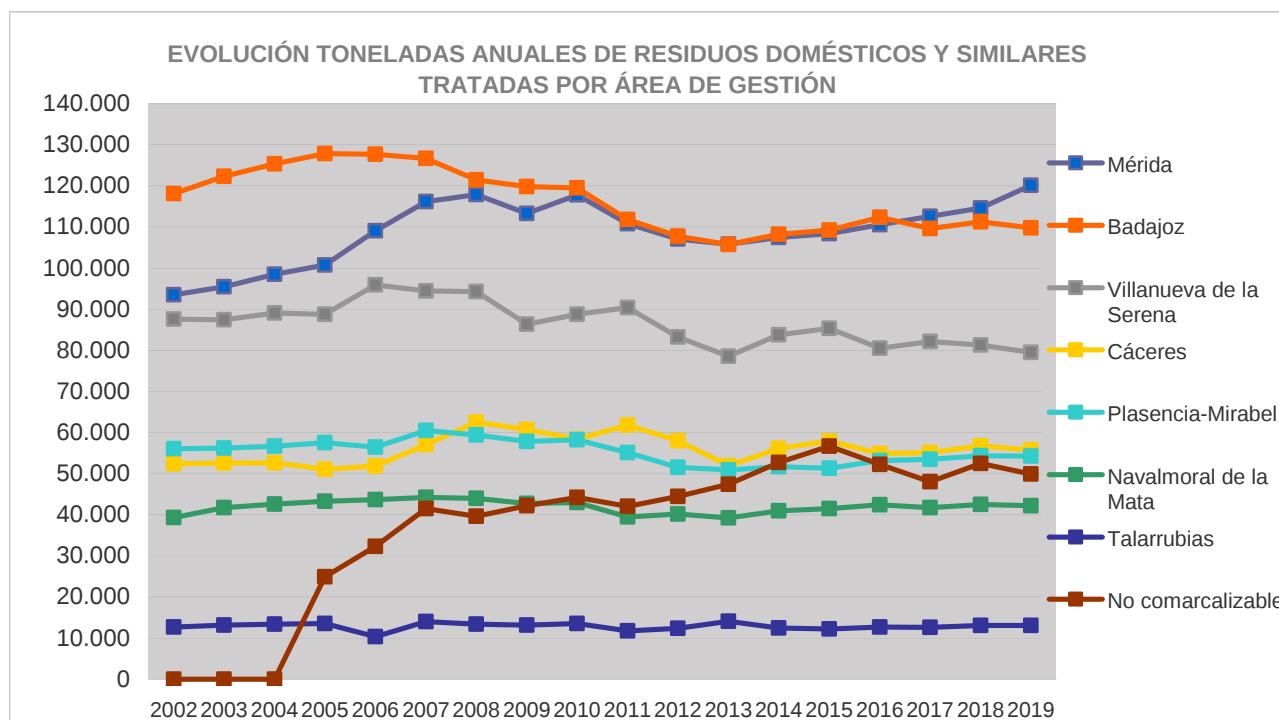
En 2014 y 2015 se incrementa la generación de residuos como consecuencia de la salida de la crisis económica; mientras en 2016 y 2017 disminuye ligeramente la producción de residuos en Extremadura por el descenso de población, pues la generación media por habitante se mantiene constante. Por el contrario, en 2018 vuelve a incrementarse la generación de residuos en nuestra región en aproximadamente un 2% respecto al año anterior para estabilizarse en 2019.



3.3. EVOLUCIÓN TONELADAS ANUALES DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES TRATADAS POR ÁREA DE GESTIÓN

Año	Mérida	Badajoz	Villanueva de la Serena	Cáceres	Plasencia-Mirabel	Navalmoral de la Mata	Talarrubias	No comarcalizable	Total
2002	93.535	118.105	87.610	52.375	56.052	39.325	12.726	-	459.728
2003	95.433	122.344	87.479	52.538	56.217	41.735	13.175	-	468.921
2004	98.534	125.373	89.049	52.673	56.686	42.573	13.430	-	478.318
2005	100.739	127.874	88.795	51.070	57.524	43.319	13.587	24.888	507.796
2006	109.112	127.666	95.893	51.887	56.489	43.659	10.361	32.334	527.401
2007	116.182	126.685	94.440	57.046	60.462	44.212	14.003	41.479	554.509
2008	117.881	121.434	94.268	62.496	59.373	43.995	13.358	39.636	552.441
2009	113.299	119.860	86.379	60.714	57.876	42.772	13.124	42.230	536.254
2010	117.777	119.531	88.729	58.427	58.233	42.943	13.559	44.263	543.462
2011	110.836	111.802	90.386	61.826	55.142	39.447	11.776	42.059	523.274
2012	107.084	107.757	83.203	58.029	51.522	40.168	12.400	44.428	504.591
2013	105.836	105.776	78.575	51.901	50.944	39.265	14.094	47.454	493.845
2014	107.475	108.269	83.805	56.125	51.725	40.963	12.491	52.718	513.571
2015	108.365	109.247	85.337	57.959	51.292	41.490	12.235	56.689	522.614
2016	110.605	112.345	80.481	54.925	53.143	42.452	12.730	52.271	518.952
2017	112.591	109.604	82.134	55.117	53.459	41.765	12.582	48.046	515.298
2018	114.645	111.244	81.295	56.748	54.333	42.497	13.106	52.489	526.357
2019	120.175	109.767	79.527	55.776	54.308	42.165	13.047	49.924	524.690

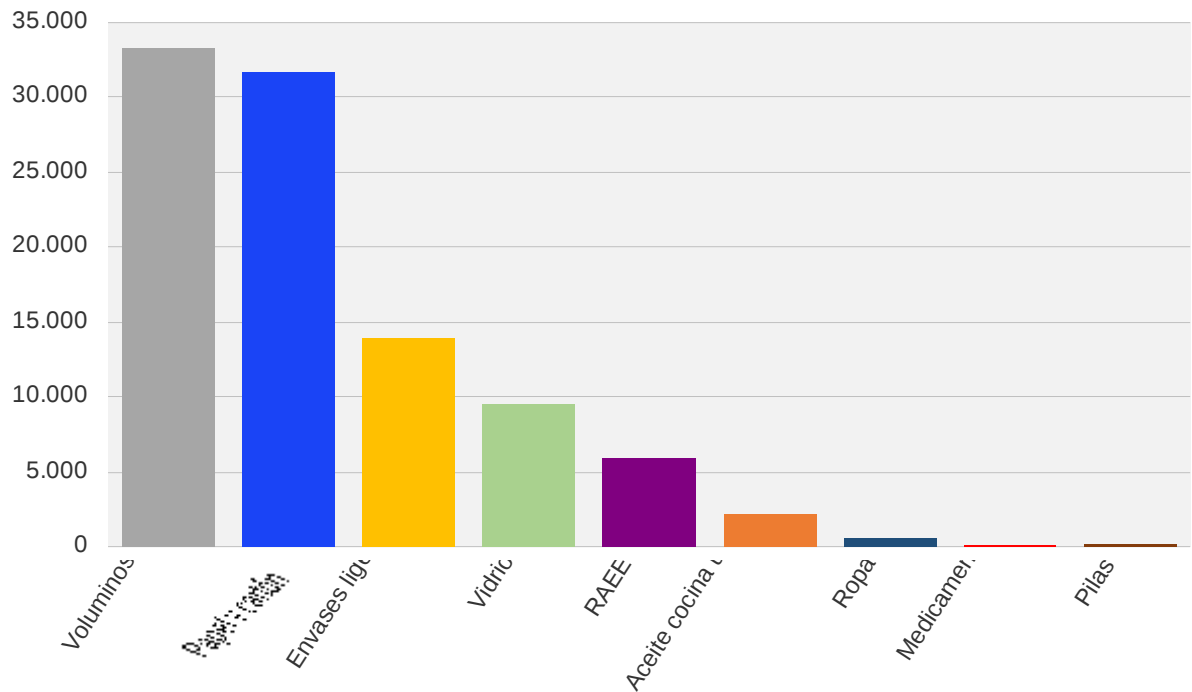




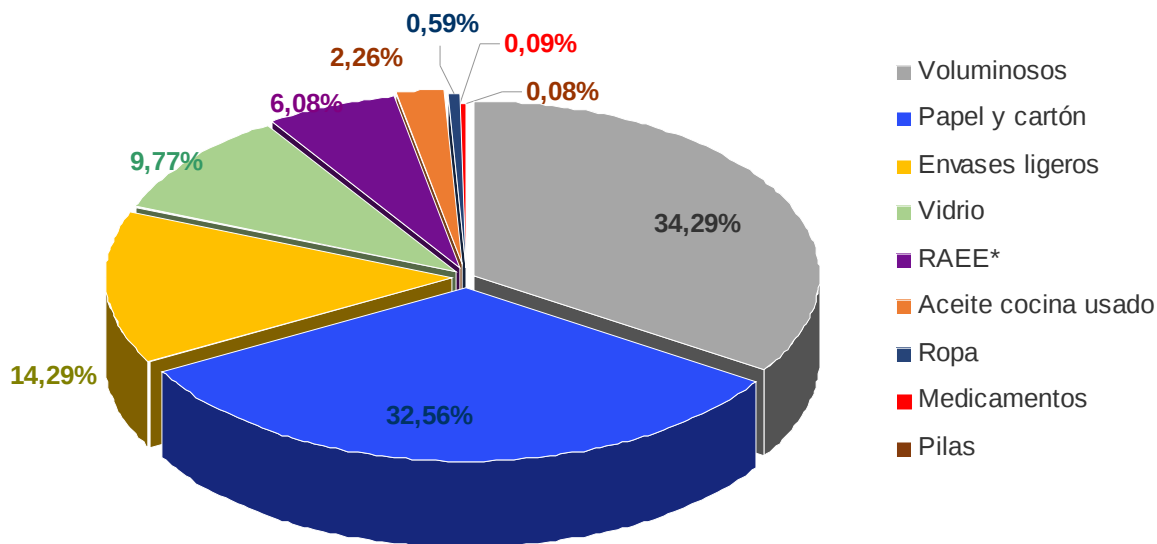
3.4. TONELADAS DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES RECOGIDOS SELECTIVAMENTE POR ENTIDADES LOCALES Y GESTORES AUTORIZADOS

Tipo de residuo	Cantidad (t) 2019	Porcentaje (%)
Voluminosos	33.287	34,29%
Papel y cartón	31.612	32,56%
Envases ligeros	13.876	14,29%
Vidrio	9.487	9,77%
RAEE*	5.907	6,08%
Aceite y grasas comestibles	2.194	2,26%
Ropa	568	0,59%
Medicamentos	83	0,09%
Pilas	74	0,08%
TOTAL	97.087	
%RS/RD (**)	18,50%	

Toneladas recogidas por tipo de residuos en 2019



Porcentaje por tipo de residuo

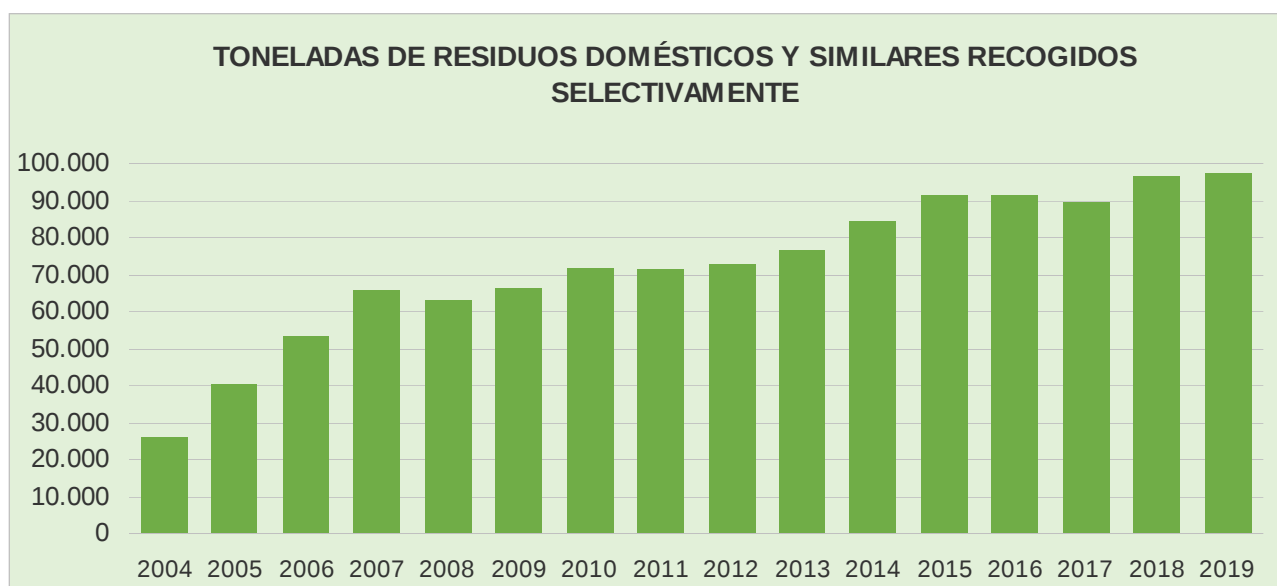


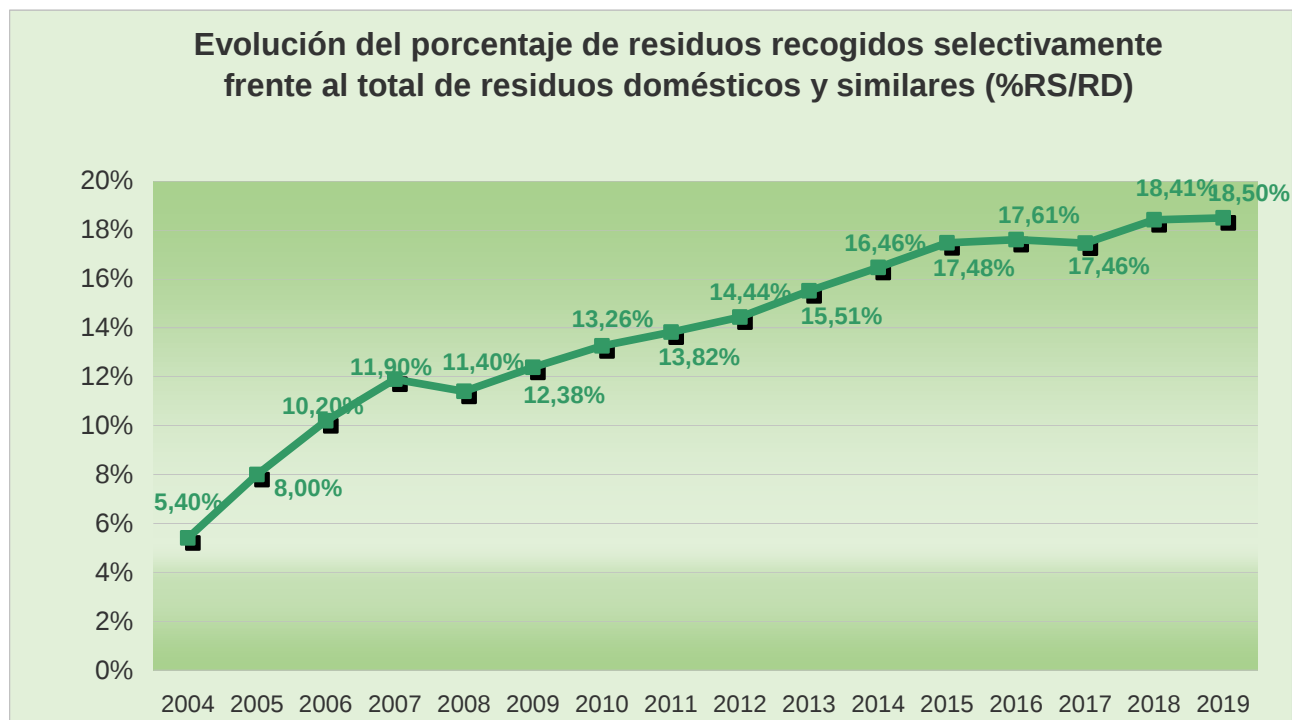
La evolución de la recogida separada de residuos desde 2004 hasta 2019, se muestra en la siguiente tabla:

Tipo de residuo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Voluminosos	10.117	12.805	16.775	17.872	15.225	15.030	17.459	20.208	18.464	18.758	21.216	23.871	27.787	30.167	31.297	33.287
Papel y cartón	6.961	16.927	23.188	30.327	27.081	27.428	32.753	31.153	32.580	34.437	39.097	40.151	34.627	31.569	36.509	31.612
Envases ligeros	2.210	3.014	4.690	6.528	8.365	9.491	10.319	10.129	9.985	10.418	10.604	10.797	11.320	11.776	13.102	13.876
Vidrio	4.157	5.251	6.176	8.386	10.406	10.036	8.569	7.500	7.439	8.676	7.156	8.002	9.559	7.943	8.231	9.487
RAEE*	-	-	98	517	544	2.929	1.711	2.129	2.791	2.725	4.507	5.925	5.241	5.313	5.179	5.907
Aceite y grasas comestibles	2.497	2.599	2.627	2.155	1.493	1.328	1.068	1.136	1.489	1.225	1.320	1.664	1.825	1.453	1.644	2.194
Ropa	-	50	-	-	-	-	-	-	-	243	496	789	832	1.593	752	568
Medicamentos	34	40	46	54	60	52	73	80	83	89	93	98	103	100	106	83
Pilas	34	34	40	52	51	48	88	59	43	57	67	59	88	73	68	74
TOTALES	26.010	40.720	53.640	65.891	63.227	66.344	72.042	71.260	72.878	76.631	84.556	91.353	91.383	89.987	96.888	97.087
%RS/RD (**)	5,40%	8,00%	10,20%	11,90%	11,40%	12,38%	13,26%	13,82%	14,44%	15,51%	16,46%	17,48%	17,61%	17,46%	18,41%	18,50%

(*) En el periodo comprendido entre 2009 y 2013 los datos de RAEE vienen suministrados exclusivamente por las memorias de los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor, mientras que en los años posteriores se han incluido también los datos de RAEE fuera del sistema, proporcionados por gestores autorizados.

(**) % RS/RD es el porcentaje de residuos recogidos selectivamente frente al total de residuos domésticos y similares.





4. RECUPERACIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES

4.1. INTRODUCCIÓN

Los residuos domésticos y similares producidos en nuestra comunidad autónoma, una vez recogidos por las entidades locales, son llevados a una de las siete plantas de tratamiento y gestión de los mismos, denominadas ecoparques, y que se encuentran distribuidas por toda la región, situándose cuatro de ellas en la provincia de Badajoz y tres en la de Cáceres:

- Ecoparque de Badajoz.
- Ecoparque de Mérida.
- Ecoparque de Villanueva de la Serena.
- Ecoparque de Talarrubias.
- Ecoparque de Cáceres.
- Ecoparque de Mirabel.
- Ecoparque de Navalmoral de la Mata.

En los ecoparques se recibe tanto la **fracción resto** como la de **envases ligeros**, que son almacenadas en zonas separadas y tratadas también de forma separada por una línea específica. De dicho tratamiento, se separan distintos materiales, como son: material férreo y no férreo, plásticos de diferentes densidades, así como la materia orgánica, que sigue otro proceso diferente, que veremos en los puntos siguientes.

También se recibe la fracción de **residuos voluminosos**, constituidos fundamentalmente por muebles y enseres, que constituyen otra fracción importante. Normalmente los municipios disponen de un servicio especial de recogida domiciliaria de residuos voluminosos.



Almacenamiento de residuos voluminosos.



Acopio de madera triturada.

La fracción **papel-cartón** es recogida en el contenedor azul, por las Entidades Locales, así como por gestores privados en los puntos de mayor generación. ECOEMBES financia a las Entidades Locales el sobrecoste de esta recogida separada de manera similar a como lo hace con la recogida de los envases ligeros.

La fracción de **envases de vidrio** es depositada por los ciudadanos en el iglú verde, y gestionada directamente por ECOVIDRIO, que es quien facilita los datos anuales de cantidades recogidos por comunidad autónoma y por municipio.

Otras recogidas selectivas de residuos domésticos, aunque de menor entidad, son las siguientes: los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), medicamentos y pilas, así como residuos textiles, y aceite de cocina usado.

Los **RAEE**, y especialmente los de mayor tamaño, suelen recogerse para su gestión adecuada por el propio distribuidor en el domicilio del cliente al comprar un aparato eléctrico nuevo, siendo trasladados a las instalaciones de un gestor autorizado para su tratamiento. Los datos que obtenemos son la suma de lo recogido por los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor (SCRAP) y los que recogen directamente los gestores de residuos sin financiación de los SCRAP, bien por el modo descrito o bien por ser depositados por los ciudadanos en los puntos limpios de la región.



Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos almacenados en un ecoparque.

Los envases de **medicamentos**, y las **pilas y acumuladores portátiles usados** son también recogidos por sus distribuidores, correspondiendo los primeros a las oficinas de farmacia, que disponen del punto SIGRE y los segundos a los puntos de venta. No obstante, todavía una cantidad significativa de pilas y acumuladores son recogidos por las Entidades Locales, aunque como es el caso de las Entidades Locales adscritas a PROMEDIO, suelen tener acuerdos suscritos con los sistemas colectivos creados por los productores (ECOPILAS, ERP-Pilas y ECOLEC)

En los últimos años se ha generalizado en la región la recogida selectiva en contenedores instalados en la vía pública para el **aceite vegetal** y la **ropa usada**. Respecto a los textiles hay que señalar que tradicionalmente son donados por los ciudadanos a entidades con fines sociales para su reutilización, por lo que en ese caso no se contabilizan como residuos. Circunstancia esta última, que deberá ser objeto de un mayor control en el futuro para garantizar que su destino final es el adecuado.



Contenedor de aceite de cocina usado.



Contenedores de ropa usada.

4.2. TONELADAS DE MATERIA ORGÁNICA SEPARADA DE LA FRACCIÓN RESTO Y MATERIAL BIOESTABILIZADO OBTENIDO

AÑO	MATERIA ORGÁNICA EN FRACCIÓN MEZCLA (t)	MATERIAL BIOESTABILIZADO OBTENIDO (t)	% MATERIAL BIOESTABILIZADO/ MATERIA ORGÁNICA FRACCIÓN MEZCLA
2005	84.182,32	8.645,84	10 %
2006	155.867,35	20.519,92	13 %
2007	157.715,70	26.797,52	17 %
2008	132.073,22	21.752,94	16 %
2009	197.225,52	39.049,37	20 %
2010	220.556,09	49.374,64	22 %
2011	213.401,83	44.940,77	21 %
2012	221.274,62	44.846,78	20 %
2013	195.498,22	43.437,08	22 %
2014	209.114,69	41.049,82	20 %
2015	195.154,61	32.882,47	17%
2016	217.291,34	32.949,33	15%
2017	140.842,70	59.797,26	42%
2018	106.355,94	74.459,09	70%
2019	123.617,15	73.933,09	60%

Las cifras de materia orgánica (MO) separada de la fracción mezcla de residuos domésticos y similares en la criba rotatoria (trómel), instaladas en los diferentes ecoparques, son estimadas e incluyen el peso de los impropios.

Las cifras de material bioestabilizado (MB) obtenido se corresponden con las comercializadas como enmienda orgánica para su aplicación agrícola hasta el año 2017, momento en el que se decide incrementar su producción, destinado el de peor calidad a la cubrición de los vasos de vertido.

En esta tabla, se aprecia que hasta 2016, el porcentaje de MB producido respecto al de MO estimada separada de la fracción mezcla, está entre un 10-22 %, teniendo mínimos en 2005 y los máximos en 2010 y 2013.

Sin embargo, a partir de 2017, ese porcentaje (%MB/MO) aumenta notablemente, encontrándose entre un 42-70 %, debido a que se obtienen muchas más toneladas de MB que antes, ya que las toneladas de MO separada de la fracción mezcla han disminuido de manera importante.

Este cambio puede explicarse de la siguiente manera: en los primeros años, no se disponía de datos fiables, ya que mayoritariamente eran estimaciones las que se podían hacer. De hecho, los datos reales con los que se contaba entonces eran tan solo el de

entrada del triaje del contenedor de la fracción resto, y el "compost" que se pesaba en las salidas para la venta, no pesándose tampoco el residuo que se depositaba en vertedero.

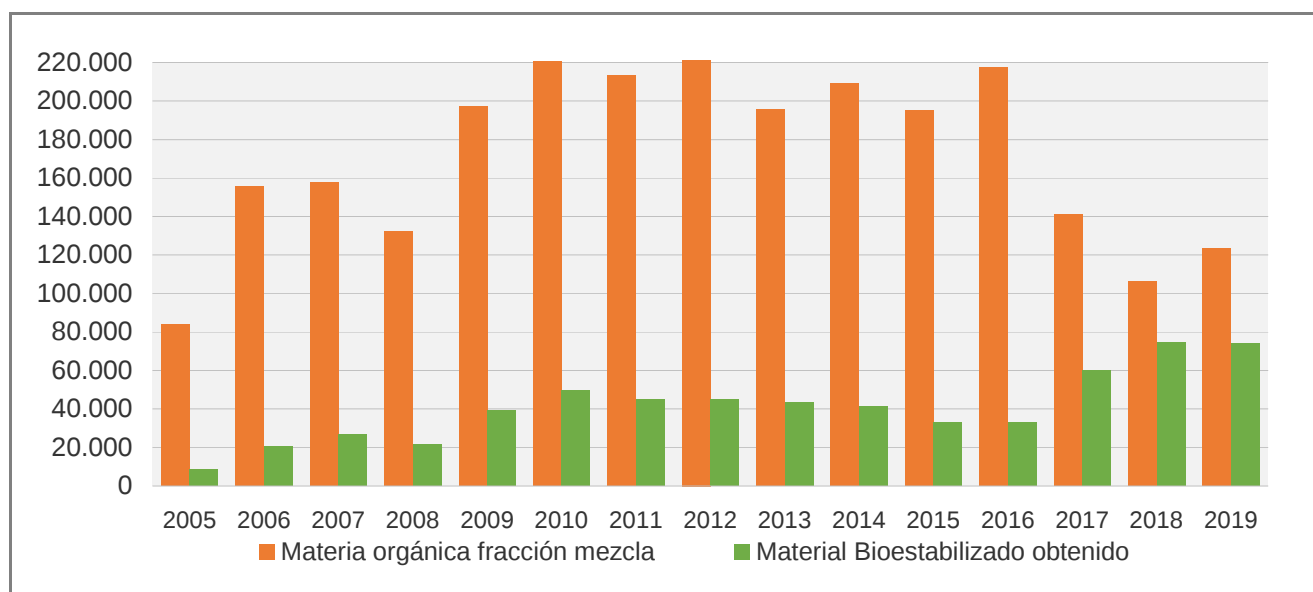
Las contratas que gestionaban los Ecoparques facilitaban los datos a la empresa pública GESPESA, estimando que el porcentaje de materia orgánica que se encontraba en la bolsa de la fracción resto podía rondar entre el 55 - 65 %.

A partir de 2015, se fueron introduciendo mejoras en los Ecoparques, como nuevas básculas de pesaje, de forma que se pesaba tanto a la entrada del triaje, como la salida del material bioestabilizado que se destinaba a la venta, así como el rechazo que iba a vertedero. Además, se comenzaron a realizar, por parte de GESPESA, caracterizaciones periódicas de la fracción resto que entraba en cada uno de los Ecoparques, para conocer en qué porcentajes se encontraban los diversos materiales existentes.

Todo ello ha llevado a considerar que, en cuanto a la cantidad de materia orgánica existente en la fracción resto, si bien anteriormente se estimaba en un 55-65 %, por los cálculos que realizaban las empresas gestoras de las plantas de tratamiento de los residuos domésticos; desde que se realizan las caracterizaciones por empresas de control autorizadas para ello, actualmente AGC, se puede realizar una estimación fiable de la materia orgánica que procede del contenedor de la fracción resto, que pasa a ser algo menor, siendo de un 35-36 %.

El material bioestabilizado también ha pasado a contabilizarse de un modo diferente en los últimos años, ya que antes solo se contabilizaba el que era destinado para la venta, y actualmente, también se contabiliza aquel que no cumple las especificaciones para destinarse a la venta, pero sí para valorizarse mediante su uso en la cubrición de vertederos.

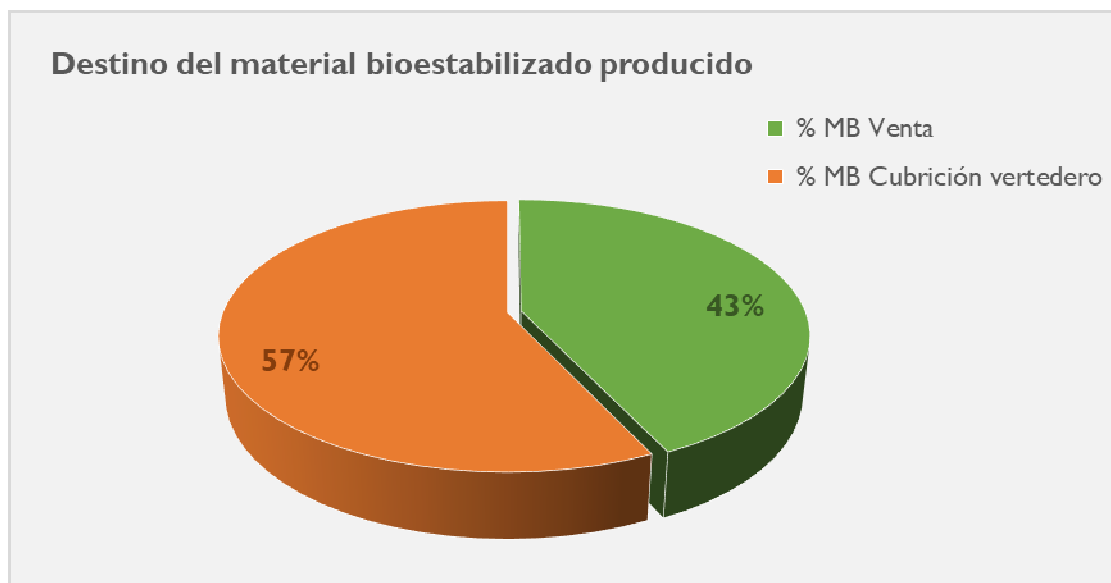
Por ello, tanto la aplicación de los datos extraídos de las caracterizaciones, como el uso del material bioestabilizado para la cubrición de vertederos, han contribuido a que el porcentaje de MO/MB haya aumentado de forma tan considerable en los tres últimos años, pasando de un 22 % como máximo, a un 42 %, 70 % y 60 % en los años 2017, 2018 y 2019.



4.3. DESGLOSE, POR ECOPARQUE, DE LA MATERIA ORGÁNICA SEPARADA DE LA FRACCIÓN RESTO Y MATERIAL BIOESTABILIZADO PRODUCIDO

Ecoparque	Materia orgánica (t) (recuperada fracción resto)	Material bioestabilizado producido (t)	Destino del material bioestabilizado producido (t)			
			MB Venta (t)	% MB Venta / MB producido	MB Cubrición Vertedero (t)	% MB Cubrición vertedero / MB producido
Badajoz	29.937,73	10.477,53	2.563,78	24%	7.913,75	76%
Cáceres	14.137,22	11.444,34	5.944,02	52%	5.500,32	48%
Mérida	28.950,74	19.226,63	8.901,54	46%	10.325,09	54%
Navalmoral de la Mata	10.866,52	8.066,51	4.451,76	55%	3.614,75	45%
Plasencia	14.866,40	9.145,53	874,32	10%	8.271,21	90%
Talarrubias	3.765,66	2.179,32	1.644,96	75%	534,36	25%
Villanueva de la Serena	21.092,88	13.393,23	7.481,52	56%	5.911,71	44%
TOTAL	123.617,15	73.933,09	31.861,90	43%	42.071,19	57%

Durante el año 2019, de las casi 74.000 toneladas de material bioestabilizado producidas en los distintos ecoparques de Extremadura, el 43% se ha comercializado como enmienda orgánica para su uso agrícola, mientras el 57% se ha valorizado mediante su utilización para la cubrición de los vertederos existentes en los propios ecoparques, sustituyendo así al árido natural habitualmente utilizado.



4.4. PRIMERA EXPERIENCIA PILOTO DE RECOGIDA DE LA MATERIA ORGÁNICA DE FORMA SEPARADA EN EXTREMADURA

En la Comunidad Autónoma de Extremadura, ya tenemos en el año 2019 la primera prueba piloto, de un año de duración, de recogida de la fracción orgánica recogida de forma separada (FORS) en varios municipios de la región, concretamente, en la Mancomunidad Integral de Municipios Centro, perteneciente a la provincia de Badajoz. La recogida de dicha fracción orgánica se realiza mediante el sistema de contenedor marrón cerrado, con llave, en todos los municipios que la constituyen, y se entrega la misma en el Ecoparque de Mérida, donde es tratada de forma separada de la materia orgánica presente en la fracción resto.



La Mancomunidad Centro tiene una población de 16.229 habitantes, y durante el 2019 se han recogido 247.98 toneladas de la fracción orgánica recogida separadamente (FORS), y producido una cantidad de 14,86 toneladas de compost de gran calidad.



En la imagen de la izquierda se observan las bolsas descargadas del contenedor marrón, en la del medio, parva de dos semanas de fermentación de la materia orgánica mezclada con restos de poda triturada, y en la de la derecha, muestra del compost obtenido.

En la imagen se aprecian varias pilas de compost, de las primeras muestras obtenidas en la prueba piloto con contenedor marrón de la Mancomunidad Integral de Municipios Centro,



Por el momento, es la primera experiencia, y aún supone una cantidad muy pequeña de compost producido, concretamente un 0,05 % en peso, frente al total de material bioestabilizado destinado a la venta para la mejora agrícola de suelos de toda la región y tan solo un 0,17 % respecto al destinado para la venta en el Ecoparque de Mérida.

Sin embargo, para 2020, en que se publicará la Estrategia de Extremadura para los Biorresiduos, y seguidamente se convocarán desde la Junta de Extremadura varias líneas de ayuda encaminadas a mejorar la gestión de los residuos municipales, entre las que estarán las ayudas para la recogida separada de la fracción orgánica (FORS) mediante diferentes sistemas de recogida, bien mediante el sistema puerta a puerta, o con contenedor cerrado o bien mediante el compostaje comunitario, es esperable que sean muchas las Entidades Locales que estén interesadas y por tanto se generalice la recogida separada de la materia orgánica en la región.

4.5. TONELADAS DE MATERIAL RECUPERADO DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO Y POR LOS GESTORES PRIVADOS AUTORIZADOS

	ECOPARQUES (LÍNEA FRACCIÓN RESTO)	ECOPARQUES (LÍNEA ENVASES LIGEROS)	ECOPARQUES LÍNEA VOLUMINOSOS	GESTORES PRIVADOS AUTORIZADOS	TOTALES POR MATERIALES	TOTAL
PAPEL Y CARTÓN	3.938,30	-	-	31.611,53	35.549,83	77.652,06 toneladas de material recuperado, es decir, el 14,80 % de los residuos recogidos.
VIDRIO	1.893,22	-	-	9.487,23	11.380,45	
MADERA	-	-	7.194,98	-	7.194,98	
ENVASES PLÁSTICOS	1.961,44	4.836,78	-	-	6.798,22	
METALES	5.707,68	1.225,44	-	-	6.933,12	
RAEE	-	-	-	5.906,80	5.906,80	
ACEITE COMESTIBLE	-	-	-	2.193,59	2.193,59	
BRIKS	22,46	947,44	-	-	969,90	
ROPA	-	-	-	567,61	567,61	
MEDICAMENTOS	-	-	-	83,41	83,41	
PILAS	-	-	-	74,15	74,15	
TOTAL	13.523,10	7.009,66	7.194,98	49.924,32	77.652,06	
%RR/RT*	3,43%	50,52%	21,62%	100,00%		

* Porcentaje de residuos recuperados frente a los residuos tratados en dicha línea o fracción.

Durante el año 2019 fueron entregadas en los ecoparques de Extremadura un total de 394.753.93 toneladas de residuos de la fracción resto (ver tabla 3.1.), siendo recuperadas 13.523.10 toneladas de materiales (papel y cartón, vidrio, envases de plástico, metales, y briks), es decir, un 3,43 % del total.

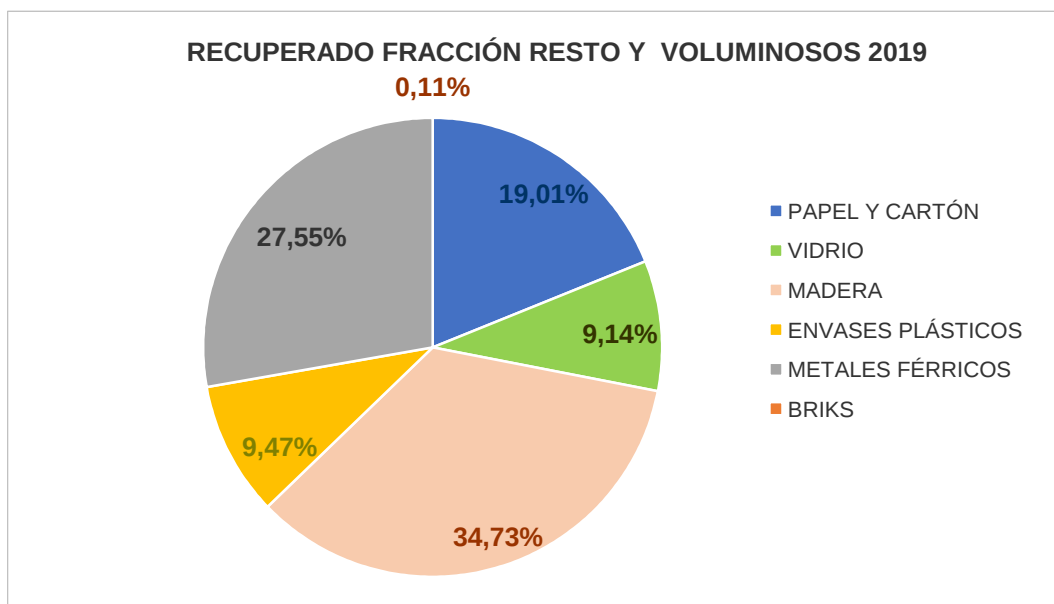
De la fracción envases ligeros entraron en los ecoparques 13.875.84 toneladas de residuos (ver tabla 3.1.), siendo recuperadas 7.009.66 toneladas de materiales (envases de plástico, envases metálicos y briks), es decir, un 50,52 % del total.

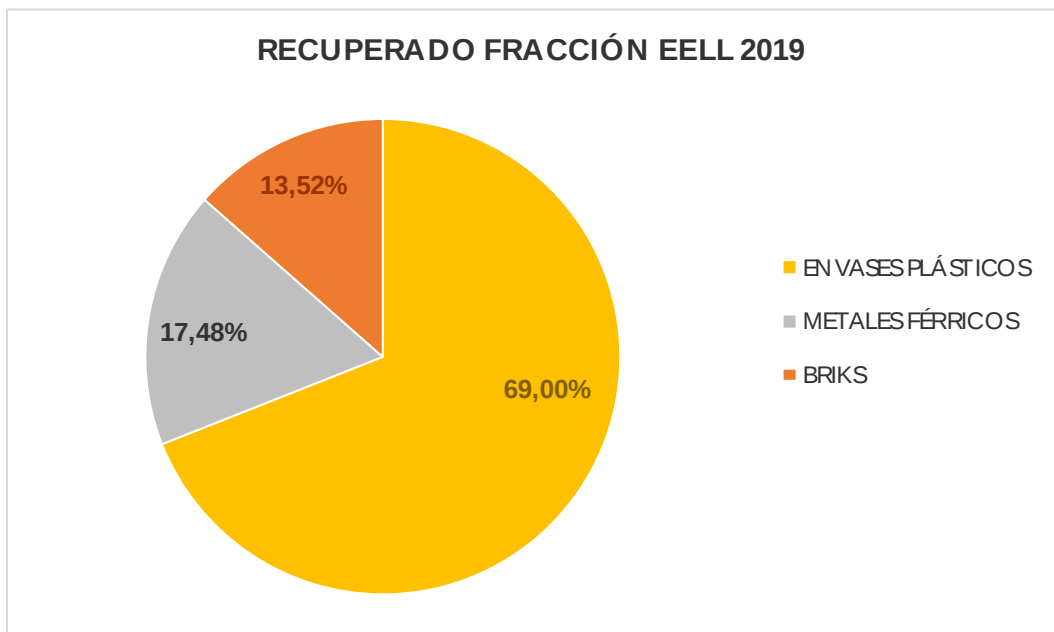
De la fracción de voluminosos (muebles y enseres) fueron entregadas en los ecoparques 33.286,64 toneladas de residuos, siendo recuperadas 7.194,98 toneladas de madera, es decir, un 21,62 % del total.

De las diferentes fracciones de residuos domésticos recogidas de manera selectiva por los gestores privados autorizados (papel y cartón, vidrio, aparatos eléctricos y electrónicos, aceite comestible, ropa, medicamentos y pilas), se ha estimado que la recuperación de los materiales contenidos en estos residuos ha sido del 100%.

En resumen, de las 524.690 toneladas de residuos domésticos y similares recogidos en Extremadura durante el año 2019, se han recuperado aproximadamente 77.652 toneladas de materiales, es decir, un 14,80% del total de los residuos.

	ECOPARQUES (LÍNEA FRACCIÓN RESTO Y VOLUMINOSO)	% Reciclado	ECOPARQUES (LÍNEA ENVASES LIGEROS)	% Reciclado
PAPEL Y CARTÓN	3.938,30	19,01%	-	-
VIDRIO	1.893,22	9,14%	-	-
MADERA	7.194,98	34,73%	-	-
ENVASES PLÁSTICOS	1.961,44	9,47%	4.836,78	69,00%
METALES FÉRRICOS	5.707,68	27,55%	1.225,44	17,48%
BRIKS	22,46	0,11%	947,44	13,52%
TOTAL	20.718,08	100,00%	7.009,66	100,00%





5. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES EN VERTEDERO

5.1. NORMATIVA DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS EN VERTEDEROS

En España, disponemos aún en vigor del *Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero*.

No obstante, debemos de considerar también la más reciente normativa europea, ya citada al comienzo del presente informe, como es la *Directiva (UE) 2018/850, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31(CE), relativa al vertido de residuos*.

Según la *Directiva (UE) 2018/850, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31(CE), relativa al vertido de residuos*:

- Los estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar que para 2035 la cantidad de residuos municipales depositados en vertederos **se reduzca al 10 %**, o a un porcentaje inferior, de la cantidad total de residuos municipales generados (en peso)

- La cantidad total (en peso) de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero **no superará el 35 por 100** de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995. Veremos los datos de nuestra comunidad autónoma más adelante, en el punto 5.4.

A fin de garantizar la correcta aplicación de la jerarquía de residuos, es necesario adoptar medidas apropiadas para restringir el depósito en vertederos de todos los residuos que sean aptos para el reciclado u otra valorización de materiales o energética. Dichas

restricciones no deben aplicarse cuando pueda demostrarse que los residuos no son aptos para el reciclado u otra valorización y que el depósito en vertederos constituiría la mejor solución global para el medio ambiente, conforme a la jerarquía de residuos.

En cualquier caso, los Estados miembros se esforzarán por garantizar que, a partir de 2030, todos los residuos aptos para el reciclado u otro tipo de valorización, en particular los residuos municipales, no sean admitidos en vertederos, con excepción de los residuos para los cuales el depósito en un vertedero proporcione el mejor resultado medioambiental.

Una mayor restricción del depósito de residuos en vertederos, empezando por los flujos de residuos sujetos a recogida separada, como los de plásticos, metales, vidrio, papel y biorresiduos, aportaría evidentes beneficios medioambientales, económicos y sociales. La viabilidad técnica, medioambiental o económica del reciclado u otro tipo de valorización de residuos residuales resultantes de la recogida separada de residuos debe tenerse en cuenta al aplicar esas restricciones a los vertidos.

Los residuos municipales biodegradables representan una elevada proporción de los residuos municipales, y el vertido de aquellos sin tratar, produce efectos medioambientales negativos significativos en términos de emisiones de gases de efecto invernadero y de contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire. Aunque la Directiva 1999/31/CE ya estableció una serie de objetivos para reducir los residuos biodegradables destinados a vertederos, conviene establecer restricciones adicionales al vertido de residuos biodegradables prohibiéndolo en los casos en los que dichos residuos han sido objeto de recogida separada para su reciclado de conformidad con la Directiva Marco de Residuos.



Vaso de vertido de residuos en balas.



Vaso de vertido de residuos en masa.

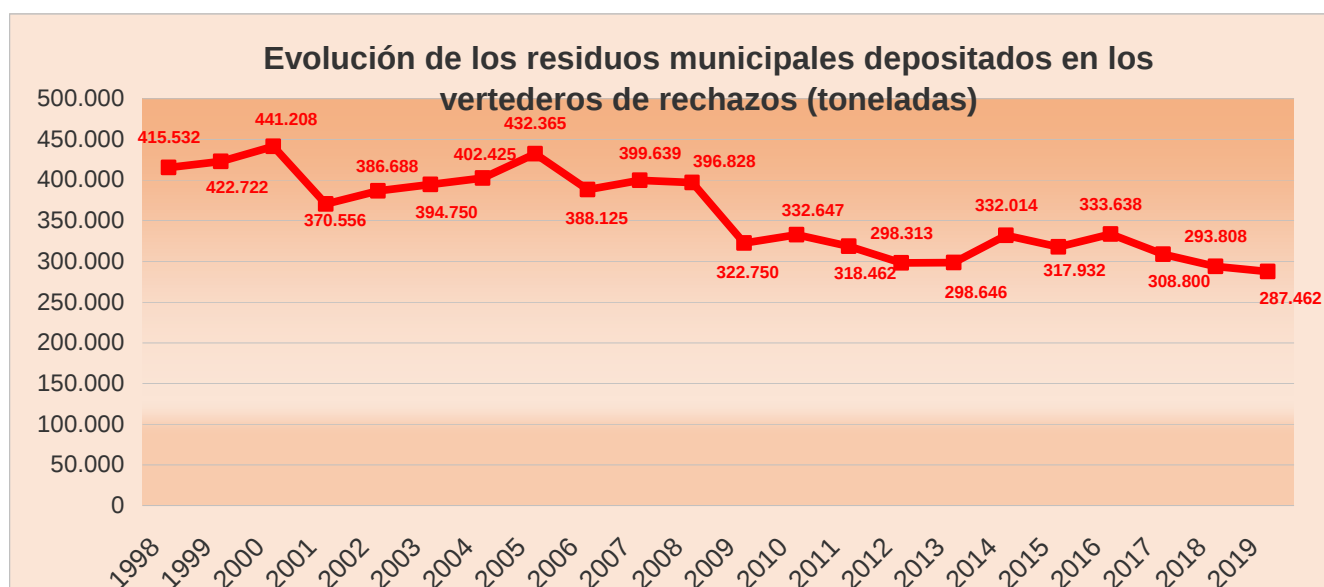
5.2. TONELADAS DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES DEPOSITADOS EN VERTEDEROS CONTROLADOS. EVOLUCIÓN 1998 - 2019.

AÑO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Cantidad (t)	415.532	422.722	441.208	370.556	386.688	394.750	402.425	432.365	388.125	399.639	396.828

AÑO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cantidad (t)	322.750	332.647	318.462	298.313	298.646	332.014	317.932	333.638	308.800	293.808	287.462

Hasta 2015 las cifras de residuos depositados en los vertederos de rechazos de los ecoparques son estimadas; se han calculado restando, al total de las entradas en la instalación, el material recuperado y las pérdidas del ciclo (fundamentalmente vapor de agua) producidas en la elaboración de material bioestabilizado.

A partir de 2016 se dispone de datos reales, puesto que todos los residuos depositados en los vertederos son pesados en báscula. Se constata una disminución paulatina de los residuos que se depositan en vertedero, pues si comparamos los datos de 2019 respecto a los de 2016, estos disminuyen un 13,84 %.



En 2001 se aprecia la importante reducción del depósito de residuos en vertedero por la entrada en funcionamiento de los Ecoparques de Mérida, Mirabel y Talarrubias, así como por el desajuste en la toma de los datos de generación del área de Plasencia.

En 2006, tras unos años de aumento del vertido por el crecimiento en la generación de residuos en Extremadura, se produce nuevamente una reducción significativa del depósito en vertedero al haber entrado en pleno funcionamiento los Ecoparques de Badajoz y Navalmoral de la Mata, inaugurados a finales de 2005.

El nuevo descenso que se observa en 2009 es debido a la entrada a pleno funcionamiento del Ecoparque de Villanueva y a la inauguración en octubre del Ecoparque de Cáceres, quedando así completada la red de ecoparques de Extremadura. También tiene incidencia la disminución en la generación de residuos en la región iniciada en 2008 y que finalizó en 2013, con un ligero repunte en 2010, que se corresponde con la crisis económica que tuvo lugar a nivel nacional.

La salida de la crisis en 2014 conllevó un incremento en la generación de residuos que supuso un aumento del vertido, a lo cual también contribuyeron las paradas parciales en el Ecoparque de Badajoz motivadas por obras de mejora en sus líneas de tratamiento.

A partir de ese momento las oscilaciones en la cantidad de residuos depositados en vertedero se relacionan, fundamentalmente, con la producción de material bioestabilizado realizada en los ecoparques mediante el compostaje de la materia orgánica contenida en la fracción mezcla de residuos municipales. De este modo, a mayor producción de material bioestabilizado se produce un menor depósito de residuos en vertedero y viceversa. Así, en 2015 se toma la decisión de fabricar menos material bioestabilizado con objeto de mejorar su calidad y facilitar la comercialización del mismo, lo que conlleva a un incremento en el vertido de residuos especialmente notable en el año 2016. Pero debido a que las dificultades de comercialización del material bioestabilizado han persistido, a partir de 2017 se decide utilizar parte del mismo para las labores de cubrición de los vertederos de rechazos, en sustitución de áridos naturales, lo que ha llevado finalmente a un aumento de su producción disminuyendo paralelamente los residuos depositados en vertedero.

5.3. EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES DESTINADOS A LA VALORIZACIÓN Y A LA ELIMINACIÓN

El principal objetivo ecológico en materia de residuos municipales establecido en la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, por la que se traspuso la Directiva 2008/98/CE, sobre los residuos - hoy modificada por la Directiva 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018 - indica que **antes de 2020**, la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la **preparación para la reutilización y el**

reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables **deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50 % en peso.**

A continuación, se muestra la tabla con los datos, en porcentaje, de 2005 hasta 2019, tanto de los residuos domésticos y similares destinados a depósito en vertedero, como del compostado (incluyendo las pérdidas de humedad), y del reciclado de los materiales.

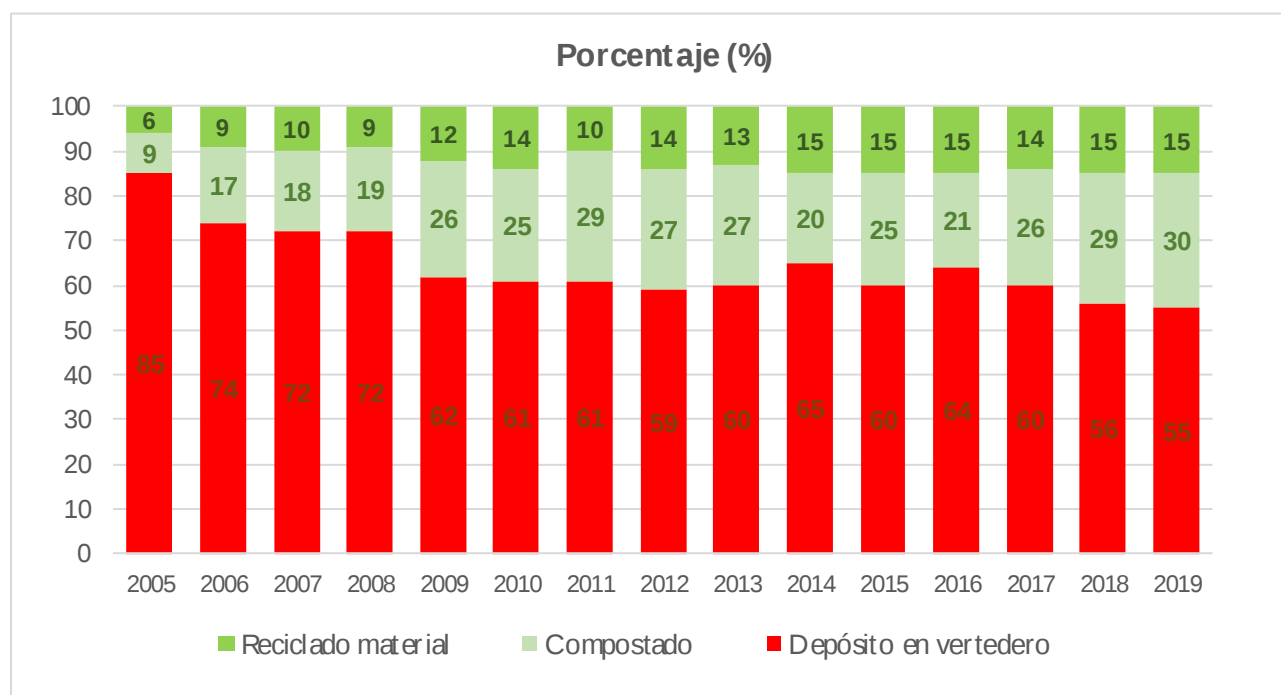
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Depósito en vertedero	85%	74%	72%	72%	62%	61%	61%
Compostado	9%	17%	18%	19%	26%	25%	29%
Reciclado material	6%	9%	10%	9%	12%	14%	10%

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Depósito en vertedero	59%	60%	65%	60%	64%	60%	56%	55%
Compostado	27%	27%	20%	25%	21%	26%	29%	30%
Reciclado material	14%	13%	15%	15%	15%	14%	15%	15%

En el gráfico siguiente se muestra, en porcentajes, y mediante un diagrama de barras, la evolución de residuos domésticos y similares destinados a eliminación y a valorización en el periodo 2005 a 2019 en Extremadura.

Consideramos como valorizado, en dos tonos de verde, tanto el reciclaje de diversos materiales, como el material bioestabilizado sometido a compostaje que se produce en las plantas de tratamiento de residuos domésticos y similares (incluidas las pérdidas de humedad en el proceso) y se destina tanto a venta como a cubrición del vaso de vertido en sustitución de árido natural.

Y consideramos como eliminado, en color rojo, la cantidad de residuos definida como rechazo, tanto de la línea de tratamiento de la fracción resto, como la de la línea de tratamiento de la fracción de envases ligeros, así como del tratamiento de los voluminosos, y de los procedentes de particulares y pequeñas empresas, que se depositan en los vasos de vertido.



En el año 2005 se destinaba a vertedero el 85% de los residuos municipales generados en la región, mientras en 2019 la cantidad vertida ha pasado a ser del 55%. Este significativo descenso ha tenido hitos importantes coincidiendo con la entrada en funcionamiento de las distintas instalaciones de tratamiento que, desde el año 2009, componen la red de ecoparques de Extremadura, tal y como se especificaba en el apartado anterior.

A partir del año 2009 el porcentaje de residuos destinados a vertedero se ha estabilizado en torno al 60%, estando por lo tanto las operaciones de valorización situadas sobre el 40% del total de los residuos domésticos y similares generados.

En **2019**, la recuperación de materiales contenidos en los residuos destinados a reciclaje supuso el **14,80 %**, mientras que la producción de material bioestabilizado obtenido en los ecoparques mediante el compostaje de la materia orgánica contenida en la fracción mezcla de residuos domésticos se situó en el **30,41 %**, incluidas las pérdidas de humedad del proceso. En conjunto, se alcanzó un 45,21 % en peso de residuos domésticos y similares destinados a reciclaje, siendo el vertido del **54,79 %**.

Se ha logrado así aproximarnos al objetivo de reciclaje del 50% en peso de los residuos municipales destinados a reciclaje fijado para antes de 2020 por la normativa vigente. No obstante, este incremento en los niveles de reciclaje, se ha basado en los dos últimos años, tal y como se ha citado anteriormente, en un aumento del material bioestabilizado fabricado en la red de ecoparques de Extremadura, ocasionando un descenso en la calidad, lo que dificulta aún más su comercialización y obliga a utilizar parte del mismo a labores de cubrición de los vertederos de rechazos, en sustitución de áridos naturales.

Lamentablemente, este incremento en el porcentaje de reciclaje basado en el aumento de la fabricación de material bioestabilizado no podrá contabilizarse a partir del 1 de enero 2027, dado que según establece la Directiva 2018/851, que modifica la Directiva 2008/98/CE, sobre los residuos, a partir de dicha fecha los Estados miembros podrán contabilizar como reciclados los biorresiduos municipales que se sometan a un tratamiento aerobio o anaerobio solo si, han sido recogidos de forma separada o separados en origen.

Por lo tanto, resulta prioritario iniciar la implantación de la recogida separada de los biorresiduos en Extremadura, tal como recoge el Plan Integrado de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016-2022, de manera que en 2027 esté sustituida completamente la actual fabricación de material bioestabilizado realizada mediante el compostaje de la materia orgánica contenida en la fracción mezcla de residuos municipales, por la fabricación de compost a partir de los biorresiduos recogidos de forma separada. De hecho, en diciembre de 2018 la empresa pública GESPESA comenzó a realizar las primeras pruebas de recogida separada de biorresiduos en la Mancomunidad Integral de Municipios Centro de la provincia de Badajoz, como ya se ha desarrollado anteriormente, en el punto 4.3 "Primera experiencia piloto de recogida de la materia orgánica de forma separada en Extremadura".

5.4. TONELADAS DE RESIDUOS DOMÉSTICOS BIODEGRADABLES DEPOSITADAS EN VERTEDEROS CONTROLADOS

Según establece el artículo 5.2 del, aún vigente, *Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero*:

"Artículo 5. Residuos y tratamientos no admisibles en un vertedero.

...deberá asegurar que, como mínimo, se alcancen los siguientes objetivos:

- a) A más tardar el 16 de julio de 2006, la cantidad total (en peso) de residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero no superará el 75 por 100 de la cantidad total de residuos urbanos biodegradables generados en 1995.*
- b) A más tardar el 16 de julio de 2009, la cantidad total (en peso) de residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero no superará el 50 por 100 de la cantidad total de residuos urbanos biodegradables generados en 1995.*
- c) A más tardar el 16 de julio de 2016, la cantidad total (en peso) de residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero no superará el 35 por 100 de la cantidad total de residuos urbanos biodegradables generados en 1995."*

Según la *Directiva (UE) 2018/850, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31(CE), relativa al vertido de residuos*, como

ya se ha citado en el punto 5.1 "Normativa de eliminación de residuos domésticos en vertederos":

- La cantidad total (en peso) de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero **no superará el 35 por 100** de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995.

En la Comunidad Autónoma de Extremadura, la cantidad de residuos municipales biodegradables generados en 1995, año que se toma como referencia, fue de 213.604 toneladas, por lo que ya no será posible superar el 35 % de dicha cifra, como cantidad total en peso de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero, esto es, no se podrán superar las 74.761 toneladas.

Se indican en la tabla siguiente los objetivos que establece el Real Decreto 1481/2001, en los tres años de referencia, que eran 2006, 2009 y 2016, con las cantidades máximas de estos residuos municipales biodegradables destinadas a vertedero, y las cantidades reales que se destinaron de los mismos a vertedero, en Extremadura, en dichos años.

Cantidad generada en Extremadura de residuos municipales biodegradables en 1995 (año de referencia)		213.604 toneladas	
Años de referencia (RD 1481/2001)	Objetivos RD 1481/2001 (Cantidad máxima a depositar en vertedero de residuos municipales biodegradables)	Límite máximo a vertedero en Extremadura (t)	Cantidad real depositada en vertedero (t)
2006	75 %	160.203	205.879
2009	50 %	106.802	100.497
2016	35 %	74.761	77.351

Como puede interpretarse de la misma, en 2009, en Extremadura sí se cumplió dicho objetivo, siendo la cantidad depositada en vertedero un 5,9 % por debajo del límite establecido, pero por el contrario, en 2006 y en 2016, no se cumplieron, habiéndose depositado un 28,5 % y un 3,5 % más respectivamente de residuos municipales biodegradables en vertedero que lo que marcaban los objetivos del citado real decreto.

En 2018 y 2019, sí se ha cumplido este objetivo, ya que se han depositado, 73.754 y 72.065 toneladas respectivamente, siendo ambas cantidades menores a la cifra máxima permitida por referencia.

	1995	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
RMB a vertedero (t)	213.604	205.879	153.927	144.727	100.497	90.875	85.243	82.621	75.735	75.306	71.275	77.351	77.371	73.754	72.065
Objetivo R.D. 1481/2001		160.203			106.802							74.761			
Resultados		+28,5 %			- 5,9 %							+ 3,5 %			

