

**RESIDUOS DEPOSITADOS EN VERTEDERO EN EXTREMADURA 2021.**

**Índice**

1 INTRODUCCIÓN.....	2
2. RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES DEPOSITADOS EN VERTEDEROS.....	4
2.1. EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES DESTINADOS A ELIMINACIÓN Y A VALORIZACIÓN.....	7
2.2. TONELADAS DE RESIDUOS MUNICIPALES BIODEGRADABLES DEPOSITADAS EN VERTEDEROS.....	11
3. RESIDUOS INERTES DEPOSITADOS EN VERTEDEROS.....	12

## **I INTRODUCCIÓN.**

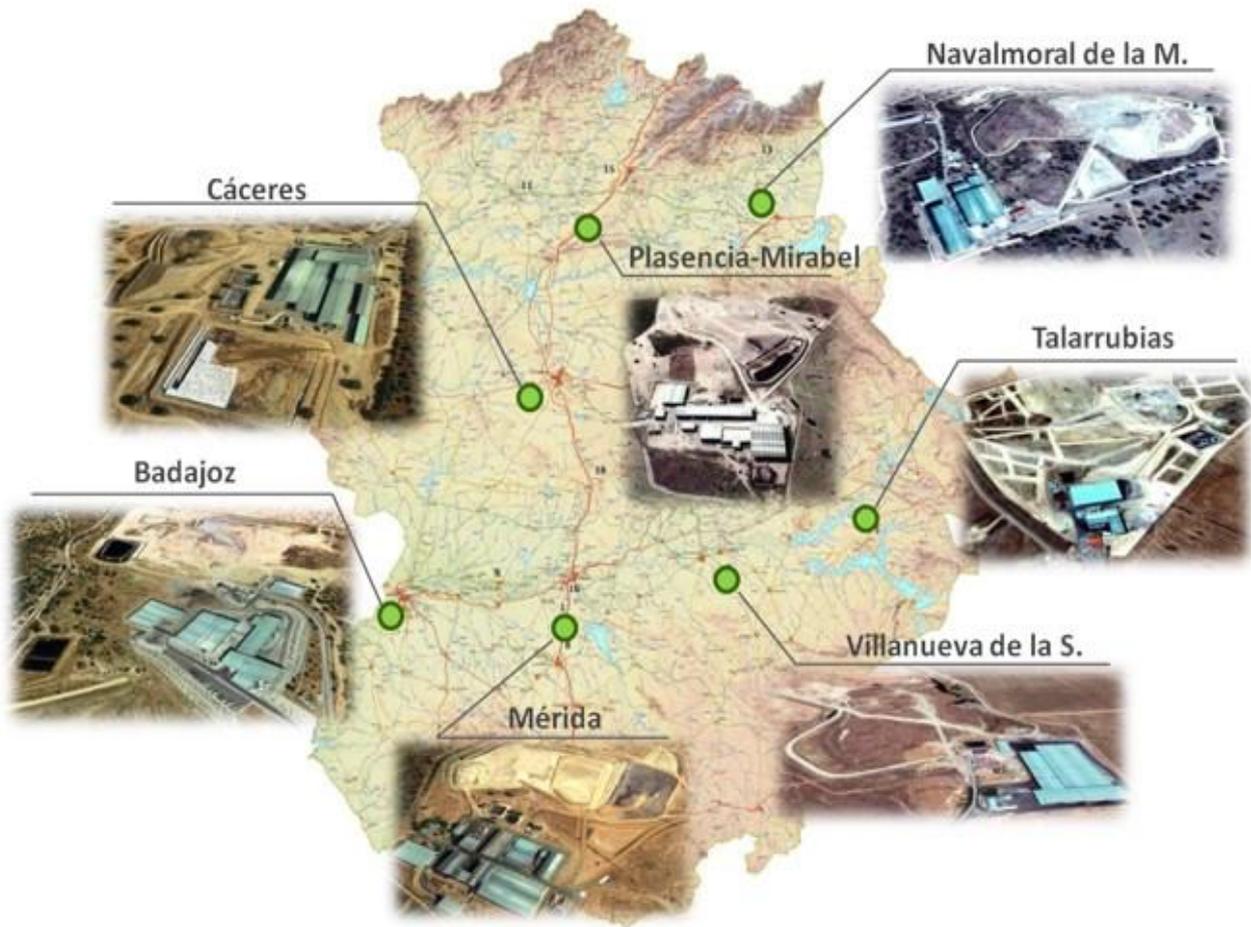
La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, en coherencia con la Directiva 2008/98/CE, sobre los residuos (Directiva Marco de Residuos), y en aplicación del principio de jerarquía, identifica la prevención como la primera opción de la política de residuos, seguida de la preparación para la reutilización, del reciclado, de otras formas de valorización (incluida la energética), y por último de la eliminación.

Respecto a esta última operación de tratamiento, cabe señalar que se ha publicado recientemente el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, respondiendo a la necesidad de desarrollar y aplicar la Ley 22/2011, de 28 de julio, y especialmente de transponer 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. Este real decreto tiene por objeto:

- a) Establecer un marco jurídico y técnico adecuado para las actividades de eliminación de residuos mediante depósito en vertederos de conformidad con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados al tiempo que regula las características de los vertederos y su correcta gestión y explotación.
- b) Garantizar una reducción progresiva de los residuos depositados en vertedero, especialmente de aquellos que son aptos para su preparación para la reutilización, reciclado y valorización, mediante el establecimiento de requisitos técnicos y operativos rigurosos aplicables tanto a los residuos como a los vertederos.
- c) Establecer medidas y procedimientos para prevenir, reducir e impedir, tanto como sea posible, los efectos negativos en el medio ambiente relacionados con el vertido de residuos, en particular, la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, del suelo y del aire, y la emisión de gases de efecto invernadero, así como cualquier riesgo derivado para la salud de las personas. Todo ello tanto durante la fase de explotación de los vertederos como una vez ha concluido la vida útil de estos.

Además, es importante resaltar que, con la finalidad de fomentar el reciclado y otras formas de valorización de los residuos, así como disminuir los impactos sobre el medio ambiente derivados de su eliminación en vertedero, la Junta de Extremadura estableció en 2012 el impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero a través de la Ley 2/2012, de 28 de junio, de medidas urgentes en materia tributaria, financiera y de juego de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

En cuanto a las instalaciones de eliminación existentes en la región, actualmente contamos con 7 vertederos de rechazos asociados a las plantas de tratamiento mecánico-biológico de residuos municipales, conocidos comúnmente como ecoparques, y un vertedero de inertes autorizado mediante resolución de 28 de agosto de 2017, de la Dirección General de Medio Ambiente, promovido por la empresa Resomaex, SL, en el término municipal de Aceuchal (Badajoz), para el depósito de residuos de vidrio y cerámica.



Red de ecoparques de Extremadura, con vertederos de rechazos asociados.

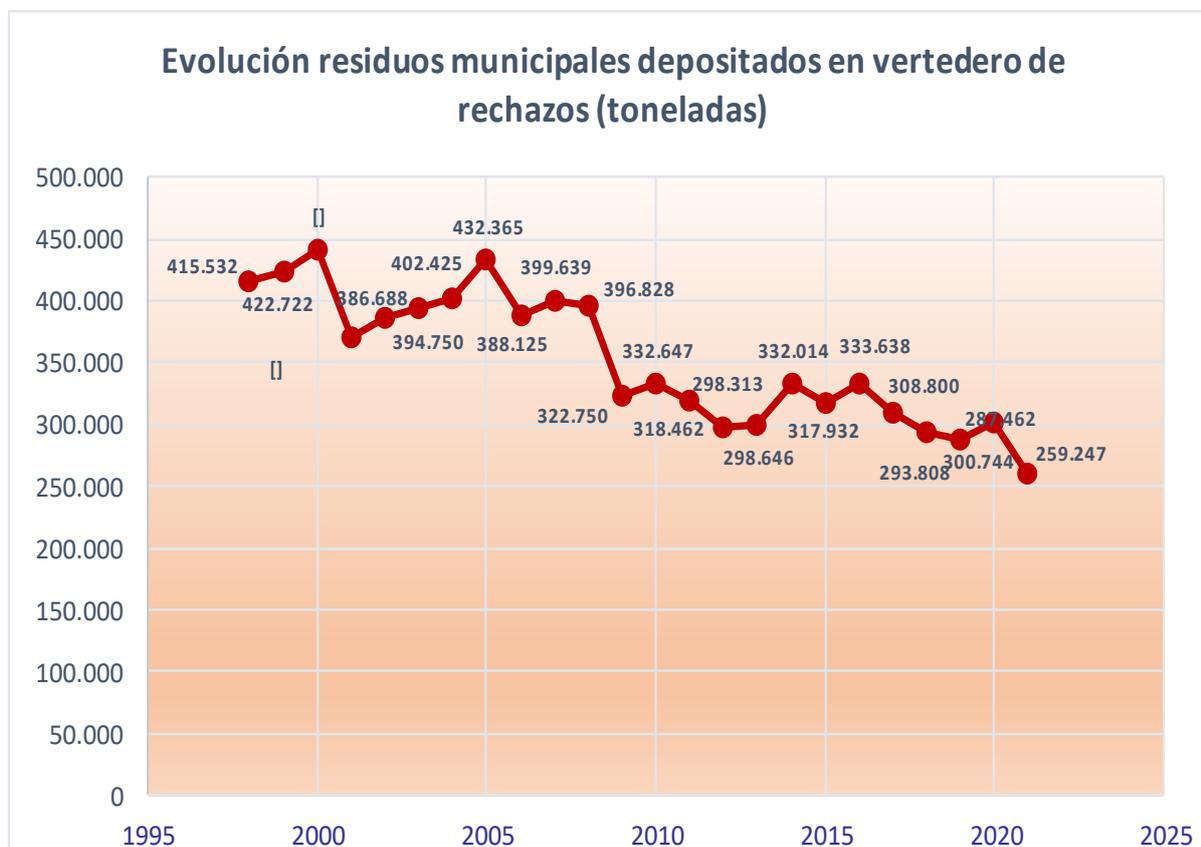
## 2. RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES DEPOSITADOS EN VERTEDEROS.

A continuación, se muestran las cantidades de residuos domésticos y similares depositados en los vertederos de rechazos asociados a los ecoparques, siendo hasta 2015 las cifras de residuos estimadas, habiéndose calculado restando, al total de las entradas, el material recuperado y las pérdidas del ciclo (fundamentalmente vapor de agua) producidas en la elaboración de material bioestabilizado.

A partir de 2016 se pesan en báscula todos los residuos depositados en vertedero.

AÑO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Cantidad (t)	415.532	422.722	441.208	370.556	386.688	394.750	402.425	432.365	388.125	399.639	396.828	322.750

AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cantidad (t)	332.647	318.462	298.313	298.646	332.014	317.932	333.638	308.800	293.808	287.462	300.744	259.247





Como podemos ver en las gráficas anteriores, se observa que se ha logrado en las dos últimas décadas en Extremadura que el depósito de residuos municipales en vertederos siga una tendencia descendente.

En concreto, en el año 2001 se produjo una 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 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 descenso de residuos vertidos que se aprecia en 2009 es debido a la entrada a pleno funcionamiento del Ecoparque de Villanueva y a la inauguración en octubre del Ecoparque de Cáceres, con lo que quedó completada la red de plantas de tratamiento de residuos domésticos y similares de Extremadura. También contribuyó a este hecho el inicio de la crisis económica que se mantuvo hasta 2014, con un repunte de la economía en 2010, todo lo cual tiene su reflejo en un incremento o descenso de los residuos al compás del ciclo económico.

La salida de la crisis económica en 2014 conllevó, tal como se ha indicado, un crecimiento 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 año 2014 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 tomó la decisión de fabricar menos material bioestabilizado con objeto de mejorar su calidad y facilitar la comercialización del mismo, lo que conllevó un incremento en el vertido de residuos especialmente notable en el año 2016; pero las dificultades de comercialización del material bioestabilizado han persistido, por lo que 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.

El año 2020 puede considerarse anómalo en cuanto al vertido de residuos, pues para evitar la propagación de la pandemia de COVID-19 se decidió que los residuos de aquellos municipios que tuvieran las mayores incidencias de contagios no debían ser manipulados, sino que debían ser depositados directamente en vertedero, motivo por el cual la cantidad de residuos eliminados ascendió a 300.744 toneladas.

En el año 2021 continúa la tendencia decreciente que se muestra en la serie histórica, impulsada por la entrada en vigor de nuevos pliegos de condiciones para la gestión de cinco de los siete ecoparques -todos excepto los ecoparques de Badajoz y Cáceres-, que incluyen actuaciones para incrementar la recuperación de los materiales contenidos en los residuos, y penalizan económicamente a las empresas adjudicatarias de las contratas por la cantidad de residuos vertidos.

Además, se ha realizado una modificación en las áreas de gestión de los residuos municipales, con la unión en una sola zona de los ecoparques de Talarrubias y Villanueva de la Serena, transfiriendo los residuos del primero al ecoparque de Villanueva de la Serena, salvo la fracción de voluminosos, el cual cuenta con las mejores técnicas disponibles para incrementar la separación de los distintos materiales contenidos en los residuos.

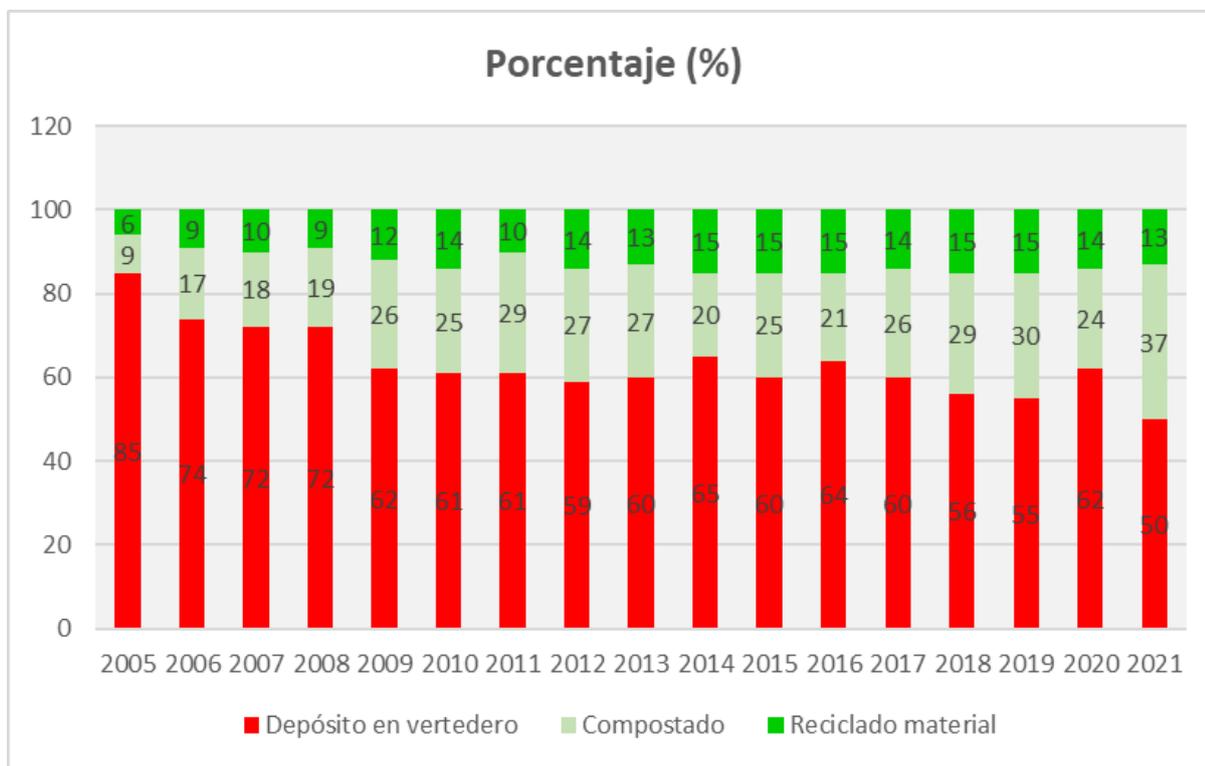
## 2.1. EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES DESTINADOS A ELIMINACIÓN Y A VALORIZACIÓN.

Uno de los objetivos cuantitativos más importantes de la Directiva Marco de Residuos traspuesta a nuestra Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, es 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 debería alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50 % en peso.

Más recientemente, el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero establece nuevos objetivos de vertido, de conformidad con 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, ha añadido las siguientes obligaciones:

- a) El 1 de enero de 2035 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 10% o menos del total de residuos generados de este tipo con los siguientes objetivos intermedios:
- b) El 1 de enero de 2030 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 20% o menos del total de residuos generados de este tipo.
- c) El 1 de enero de 2025 la cantidad en peso de residuos municipales vertidos se reducirá al 40% o menos del total de residuos generados de este tipo.

Para evaluar la situación de Extremadura con respecto a estos objetivos de vertido, en el siguiente gráfico se muestra cómo ha ido evolucionando el porcentaje de residuos domésticos y similares destinado a eliminación, y a otras operaciones de reciclado y compostaje, en los últimos años.



Tal como se puede apreciar en el gráfico, el porcentaje de residuos municipales destinados a vertedero presenta una tendencia claramente decreciente, habiendo pasado de un 85 % de los residuos producidos en 2005, a un 50 % de los producidos en 2021.

Podemos destacar nuevamente en este periodo varios hitos importantes, como son los siguientes:

- En 2006, se observa el impacto positivo producido por la entrada en funcionamiento de los nuevos Ecoparques de Badajoz y Navalmoral de la Mata, así como por el aumento significativo del número de gestores autorizados dedicados a la recuperación de residuos, produciéndose un descenso del porcentaje de depósito en vertedero hasta un 74 %.
- En 2009, este efecto positivo es aún más acentuado por la entrada en pleno funcionamiento del Ecoparque de Villanueva y la inauguración, en octubre, del Ecoparque de Cáceres, bajando la eliminación en vertedero al 62 %.
- Sin embargo, a partir de 2009 se aprecia un largo periodo de estancamiento en los que no se ha conseguido disminuir significativamente la cantidad de residuo depositado en vertedero, permaneciendo este porcentaje entre el 59-62 % (sin tener en cuenta los repuntes de 2014 y 2016). Precisamente el empeoramiento de los años 2014 y 2016 puede interpretarse de la siguiente forma:
  - En 2014 se realizaron unas obras de mejora en las líneas de tratamiento del Ecoparque de Badajoz, lo que provocó paradas parciales, que han podido motivar ese aumento del depósito en vertedero hasta el 65 %.
  - En 2016 ha habido otro repunte en el depósito en vertedero, alcanzándose un 64 % de residuos vertidos, que ha sido consecuencia de la decisión de obtener un material bioestabilizado de mayor calidad, apto para su uso como enmienda orgánica de suelos agrícolas; lo que conllevaba una mayor cantidad de rechazo depositado en vertedero.
- Finalmente, en el año 2018 se logra romper el periodo de estancamiento, disminuyendo los residuos depositados en vertedero al 56%, consolidándose en 2019 el porcentaje en un 55%. Esta circunstancia se debe a la decisión adoptada en 2017 de utilizar parte del material bioestabilizado obtenido del compostaje de la materia orgánica contenida en la fracción resto para las labores de cubrición de los vertederos de rechazos, en sustitución de áridos naturales (considerada una operación de valorización), lo que ha llevado a un aumento de su producción disminuyendo paralelamente los residuos depositados en vertedero.
- El año 2020 puede considerarse anómalo en cuanto al vertido de residuos, como hemos dicho anteriormente, pues para evitar la propagación de la pandemia de COVID-19 se decidió que los residuos de aquellos municipios que tuvieran las mayores incidencias de contagios no debían ser manipulados, sino que debían ser depositados directamente en vertedero, motivo por el cual la cantidad de residuos eliminados se elevó al 62%; estando lejos de cumplir con el objetivo de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, que 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 debería alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50 % en peso”.
- Dicho objetivo se ha logrado cumplir en 2021, ya que los residuos municipales depositados en vertedero constituyen el 49,63 % del total generado en Extremadura.

Por otro lado, debemos recordar que el 1 de enero de 2025 la cantidad en peso de residuos municipales depositados en vertedero se debería reducir al 40% o menos del total de residuos generados de este tipo, objetivo intermedio marcado por el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, por lo que se deben continuar tomando medidas para lograr alcanzar dicho objetivo.

1. Vista general de instalaciones de tratamiento de RSU



2. Prensa de recuperados.



3. Camión en báscula de pesaje.



4. Producto final: material bioestabilizado.



También es importante reseñar que, según establece la Directiva 2018/851, que modifica la Directiva Marco de Residuos, sobre los residuos, a partir del 1 de enero 2027 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 que el material bioestabilizado que producimos actualmente no podrá ser contabilizado como material reciclado.

Esta situación nos obligará en los próximos años, por un lado, a efectuar una rápida implantación de la recogida separada de la fracción orgánica de los residuos municipales (FORS) en la Comunidad Autónoma de Extremadura, lo que permitirá la fabricación de compost de calidad en sustitución del actual material bioestabilizado y, por otro lado, a buscar una mejora en el porcentaje de otros materiales reciclados, impulsando el incremento de la separación de los materiales en origen, así como la mejora continua de las instalaciones de tratamiento.

En cualquier caso, son significativamente numerosas las campañas de concienciación ambiental que desde hace años se desarrollan en la Comunidad Autónoma de Extremadura, así como también hay que destacar las obras de mejoras en los ecoparques para la implantación de las mejores técnicas disponibles en la separación de los materiales de los flujos de entrada de residuos que actualmente está impulsando la empresa pública GESPESA.

## 2.2. TONELADAS DE RESIDUOS MUNICIPALES BIODEGRADABLES DEPOSITADAS EN VERTEDEROS.

El ya derogado Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regulaba anteriormente la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, en el artículo 5.2 marcaba la cantidad máxima de residuos urbanos biodegradables que podían destinarse a vertedero sobre el total de residuos urbanos biodegradables generados en 1995.

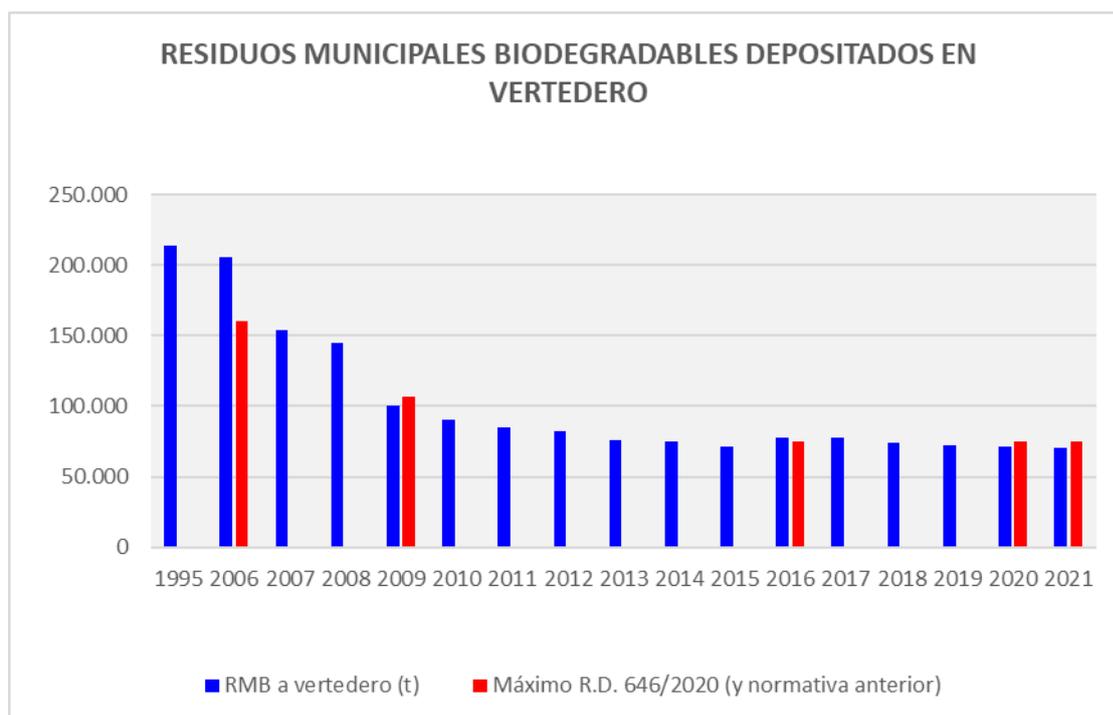
El vigente Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero establece en el artículo 8.2 que la cantidad total (en peso) de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero no superará el 35 por 100 de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995.

Teniendo en cuenta que la cantidad de residuos municipales biodegradables generados en 1995, año que se toma de referencia, fue de 213.604 toneladas en la Comunidad Autónoma de Extremadura, el depósito máximo de dichos residuos en vertedero se fija en 74.761 toneladas.

Como puede observarse en los datos y gráfica siguiente, desde 2018 se cumple en Extremadura dicho objetivo, puesto que estamos por debajo del límite máximo establecido.

	1995	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>RMB a vertedero (t)</b>	213.604	205.879	153.927	144.727	100.497	90.875	85.243	82.621	75.735	75.306
<b>Máximo R.D. 646/2020 (y normativa anterior)</b>		160.203 (75%)			106.802 (50%)					

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>RMB a vertedero (t)</b>	71.275	77.351	77.371	73.754	72.065	71.029	<b>70.438</b>
<b>Máximo R.D. 646/2020 (y normativa anterior)</b>		74.761 (35%)				74.761 (35%)	74.761 (35%)



### 3. RESIDUOS INERTES DEPOSITADOS EN VERTEDEROS.

Mediante resolución de 28 de agosto de 2017, de la Dirección General de Medio Ambiente, se otorgó autorización ambiental unificada a la empresa Resomaex, S.L. para la construcción de un vertedero de residuos inertes en las parcelas 101 y 102, del polígono 16, del término municipal de Aceuchal (Badajoz). Las coordenadas UTM de la instalación son X = 715.540; Y = 4.282.390; huso 29; datum ETRS89.

El proyecto consistió en la adecuación de una antigua balsa de alpechín para el vertido de residuos de vidrio y cerámica de la recuperadora de envases de vidrio ubicada en Villafranca de los Barros (Badajoz).

El área del vertedero es de 7.350 m<sup>2</sup> (105m x 70 m), y la profundidad del relleno de aproximadamente 5 metros, por lo que el volumen máximo de residuos inertes a depositar es de unos 36.750 m<sup>3</sup>.

Una vez completadas las obras de adecuación, el vertedero comenzó a ser explotado en el año 2018, con las siguientes aportaciones anuales de residuos inertes:

	2018	2019	2020	2021
Toneladas depositadas	9.323,75	6.804,92	8.127,69	9.978,73



Vertedero de residuos inertes de vidrio y cerámica ubicado en Aceuchal (Badajoz).