





# 2.10

## RESIDUOS

En 2015, el marco para la gestión de residuos en España se completó con el “Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022”, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

El Plan se configura como el instrumento orientador de la política de residuos en España en los próximos años, convirtiéndose en la referencia para mejorar y promover actuaciones que permitan a España cumplir con los objetivos legales establecidos.

En línea con la política comunitaria de residuos, su fin es conducir a España hacia una sociedad eficiente en el uso de los recursos. La meta es sustituir la economía lineal basada en producir, consumir y tirar, por una economía circular que reincorpore de forma continua los materiales que contienen los residuos para la producción de nuevos productos o materias primas. El PEMAR permitirá dar pasos hacia una economía circular mediante la aplicación del principio de jerarquía de la normativa comunitaria en todos los flujos de residuos. Este principio establece que la prevención debe ser la prioridad principal en relación con la política de residuos, seguida, en este orden por la preparación para la reutilización, el reciclado, otras formas de valorización (incluida la valorización energética), siendo la eliminación de residuos, fundamentalmente a través del depósito en vertedero, la última opción (que, además, debe reducirse para todos los flujos de residuos).

Este Plan Estatal Marco da continuidad a toda una estructura de planificación que, en el ámbito estatal, tiene como referencias principales el “Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015” y el “Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020”. Estos instrumentos se complementan con las herramientas de planificación y



de gestión de residuos desarrolladas por las comunidades autónomas.

Por su parte, el Plan será sin duda uno de los instrumentos que contribuirán a alcanzar los objetivos de reducción de residuos establecidos en el “Plan de Acción de la UE para la economía circular”, aprobado en diciembre de 2015. La responsabilidad de cerrar el círculo de los ciclos de vida de los productos a través del reciclado y de la reutilización recae en los agentes políticos y empresariales con la participación de toda la sociedad. No hay que olvidar que estas acciones beneficiarán tanto al medio ambiente como a nuestro sistema económico.

En este sentido, una de las medidas clave adoptadas en este Plan de la UE se centra en la reducción del despilfarro de alimentos (reducir a la mitad el desperdicio de alimentos para 2030). España lleva tiempo trabajando en este sentido, promoviendo acuerdos voluntarios en los que el compromiso del sector privado es fundamental; entre ellos cabe citar el “Convenio con la Cadena Agroalimentaria: Sostenibilidad medioambiental en el sector agroalimentario”.

En la UE los objetivos más destacables para los residuos municipales son los establecidos por la Directiva relativa al vertido de residuos y por la Directiva de Envases y Residuos de Envases. En 2015, la Comisión Europea ha propuesto nuevos objetivos para los residuos municipales: reciclado y preparación para la reutilización del 60% de los residuos municipales generados en 2025 y del 65% en 2030.



## Generación de residuos municipales

- Entre los años 2000 y 2014, la generación de residuos municipales se ha reducido en España un 23,7%.
- En 2014 España aportó el 8,4% de los residuos municipales totales generados en la UE-28, contribución inferior a la del año 2001 que fue del 10,4%.
- Por habitante, España generó en 2014 un total de 435 kg, cantidad un 33,9% inferior a la del año 2000.



## Tratamiento de residuos municipales

- En 2014 el compostaje ha sido el destino del 17% de los residuos municipales generados por habitante, el reciclado del 15,6% y la incineración con recuperación de energía del 12,4%.
- Por su parte, el depósito en vertedero se empleó como destino en el 55% de los residuos municipales.



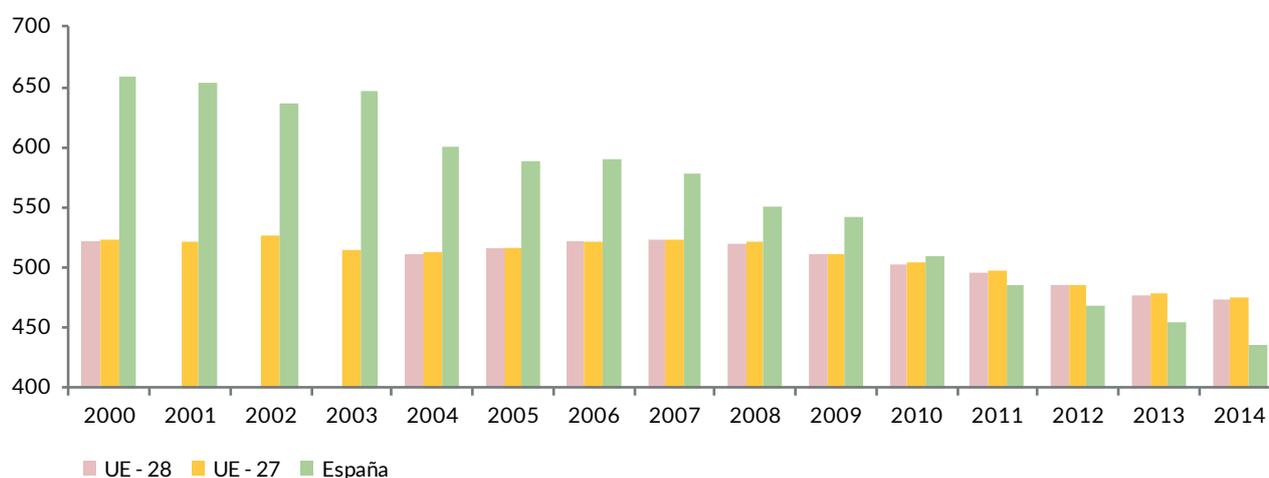
## Reciclaje y valorización de residuos de envases

- Con un valor en 2014 del 68,7% y del 75%, la tasa de reciclado y de valorización de residuos de envases continúan incrementándose cada año.
- Los objetivos legislados previstos para 2009 ya se cumplían ese año: en 2006 el de valorización (60%) y en 2007 el de reciclado (55%).



## Generación de residuos municipales

Generación de residuos municipales por habitante (kg/hab)



Fuente: Eurostat

- Entre los años 2000 y 2014, la generación de residuos municipales se ha reducido en España un 23,7%.
- En 2014 España aportó el 8,4% de los residuos municipales totales generados en la UE-28, contribución inferior a la del año 2001 que fue del 10,4%
- Por habitante, España generó en 2014 un total de 435 kg, cantidad un 33,9% inferior a la del año 2000

Entre los años 2000 y 2014, la cantidad total de residuos municipales generada en España se ha reducido un 23,7%, al pasar de 26,5 millones de toneladas en el año 2000 a 20,2 millones de toneladas en 2014. Esta reducción es mucho mayor que la estimada para la UE-28 en el mismo período (5,1% según Eurostat).

Tal disminución hace que España haya reducido su contribución a los residuos municipales totales de la UE-28 en estos 15 años, pasando de aportar el 10,4% en el año 2000 al 8,4% en 2014.

Por habitante, la generación de residuos municipales presenta una importante tendencia a la reducción: si en el año 2000 España generaba 658 kg/hab, en 2014 esta cantidad había bajado a 435 kg/hab. En porcentaje, esta evolución muestra un descenso de casi el 34%, valor muy superior al 9% de rebaja estimada para la UE-28.

En el ranking por países, España ocupó en 2014 la posición número 16 en generación de residuos municipales por habitante (a falta de los datos de Irlanda, Grecia y Rumanía). Además, ese año, los 435 kg/hab generados en España fueron un 8,2% inferior a los 474 kg/hab producidos de media en la UE-28.

El “Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022”, aprobado en noviembre de 2015, refuerza los objetivos de reducción en la generación de residuos del “Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020”, que, junto con los programas autonómicos y locales, los programas empresariales de prevención y los planes de minimización, establecen las líneas de actuación en la gestión de residuos.



### Definición del indicador:

Cantidad anual estimada de residuos municipales generados por habitante

### Notas metodológicas:

- El indicador presenta la generación de residuos municipales expresada en kilogramos por habitante (kg/hab) y se refiere a los residuos recogidos por los servicios municipales o por servicios afines contratados por los Ayuntamientos. La mayor parte de este flujo de residuos procede de los hogares, aunque los residuos procedentes de fuentes similares, como el comercio, oficinas e instituciones públicas, pueden estar incluidos según lo que establezcan las ordenanzas municipales.
- La Ley 22/2011 considera como “residuo” cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar. Y como “residuos domésticos” los generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas, y a los similares a los anteriores generados en servicios e industrias. Se incluyen en esta categoría los residuos 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 domiciliar que se generan en los hogares. También 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.
- Los datos empleados son los que Eurostat publica en su web y, en el momento de elaborarse el indicador, los de 2014 figuran como “estimados”, por lo que es probable que puedan ser corregidos más adelante.
- En 2013 la Unión Europea pasó a estar constituida por 28 países tras la adhesión de Croacia. El proceso de actualización de la serie no está finalizado del todo, por lo que existen años sin datos en la misma. Esta circunstancia se irá corrigiendo en el tiempo.

### Fuente:

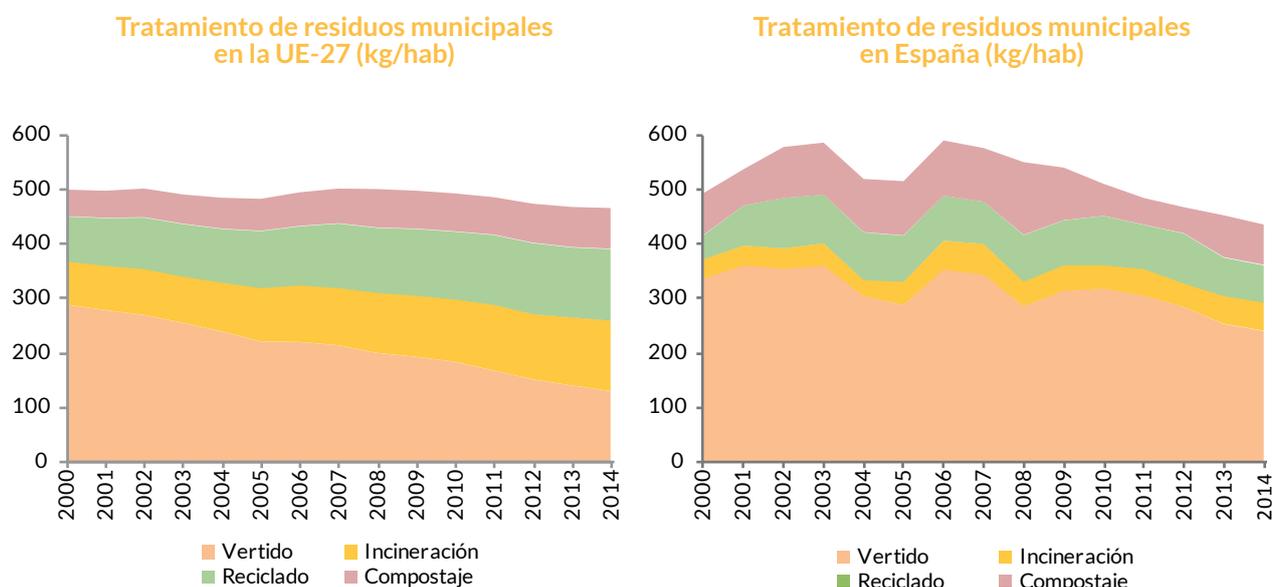
- Eurostat. “Municipal waste [env\_wasmun]”. Información extraída de la web de Eurostat: Eurostat/Data/Database/Database by themes/Environment and energy/Environment/waste/waste streams/Municipal waste (env\_wasmun).

### Webs de interés:

- <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/>
- <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- <http://ec.europa.eu/eurostat/waste>
- <http://www.ine.es/prensa/np949.pdf>



## Tratamiento de residuos municipales



Fuente: Eurostat

- En 2014 el compostaje ha sido el destino del 17% de los residuos municipales generados por habitante, el reciclado del 15,6% y la incineración con recuperación de energía del 12,4%
- Por su parte, el depósito en vertedero se empleó como destino en el 55% de los residuos municipales

En la mejora en el tratamiento de residuos experimentada en España ha tenido un papel destacado el incremento de las instalaciones de tratamiento mecánico-biológico, de clasificación de envases y de compostaje de biorresiduos.

Todavía con datos provisionales (en los que faltan los valores de países como Irlanda, Grecia y Rumanía), la estimación de Eurostat para el año 2014 sitúa a España en la posición 15 en el ranking de los países con un total de 435kg/hab.

Entre los años 2000 y 2014, la evolución de las cantidades de residuos municipales destinadas en España a cada uno de los distintos tipos de tratamiento se caracteriza por:

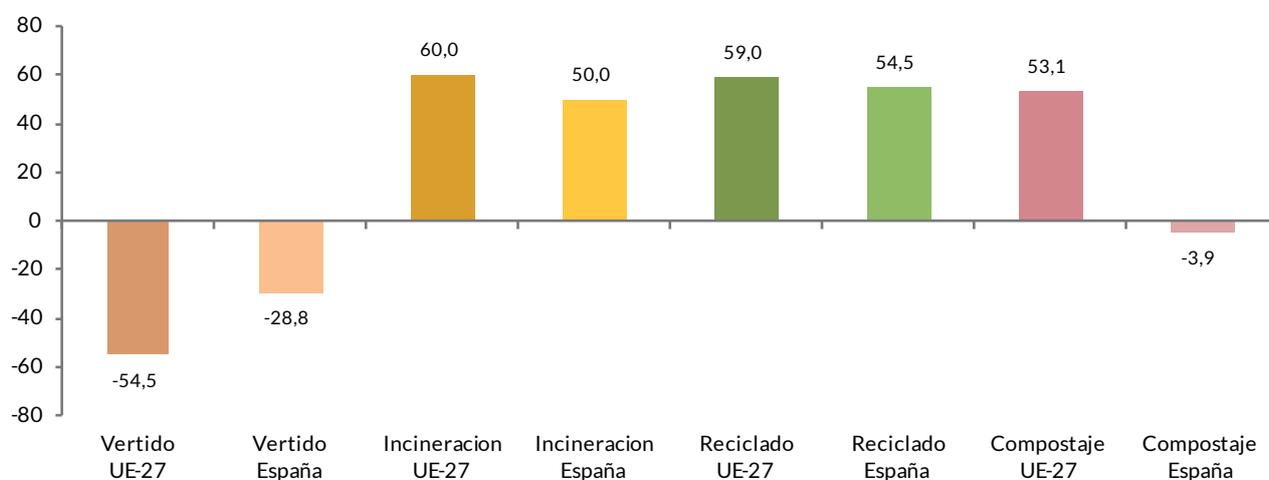
- Reducción del 28,8% de los residuos por habitante depositados en vertedero. En la UE-27, este destino se ha reducido un 54,5%.
- Incremento del 50% de los residuos por habitante incinerados (siempre con recuperación de energía). En la UE-27, este destino se ha incrementado un 60%.
- Aumento del 54,5% de los residuos por habitante reciclados. En la UE-27, este destino se ha incrementado un 59%.
- Disminución del 3,9% de los residuos derivados a plantas de compostaje. En la UE-27, este destino se ha incrementado un 53,1%.



La distribución de los distintos tipos de tratamiento (referidos a los kg por habitante tratados) en el año 2014 en España asigna un peso importante al depósito en vertedero (55%). Le sigue el compostaje que ese año fue el destino del 17% de los residuos municipales por habitante generados y el reciclado, tratamiento que recibió el 15,6% de este tipo de residuos. Finalmente, la incineración con recuperación de energía fue el método empleado en el 12,4% de los residuos municipales.

En la UE-27 esa distribución presenta un equilibrio de métodos de tratamiento y el reciclado, el vertido y la incineración representan cada uno el destino de aproximadamente el 28% de los residuos municipales por habitante. El compostaje contribuye en menor medida, con una cuota de tratamiento de, aproximadamente, el 16% de estos residuos.

#### Variación del tratamiento de residuos municipales por habitante entre 2000 y 2014 (%)



Fuente: Eurostat

#### Definición del indicador:

El indicador presenta la cantidad anual de residuos municipales tratados por habitante, especificando los residuos municipales depositados en vertedero, incinerados con recuperación de energía y los reciclados

#### Notas metodológicas:

- La generación de residuos municipales está expresada en kilogramos por habitante (kg/hab), y se refiere a los residuos recogidos por los servicios municipales o por servicios afines contratados por los Ayuntamientos. La mayor parte de este flujo de residuos procede de los hogares, aunque los residuos procedentes de fuentes similares, como el comercio, oficinas e instituciones públicas, pueden estar incluidos según lo que establezcan las ordenanzas municipales.
- La Ley 22/2011 considera como "residuo" cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar. Y como "residuos domésticos" los generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas, y a los similares a los anteriores generados en servicios e industrias. Se incluyen en esta categoría los residuos 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 domiciliar que se generan en los hogares. También 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.
- Los datos empleados son los que Eurostat publica en su web y en el momento de elaborarse el indicador los de 2014 figuran como "estimados", por lo que es probable que puedan ser corregidos más adelante.
- En 2013 la Unión Europea pasó a estar constituida por 28 países tras la adhesión de Croacia. El proceso de actualización de la serie no está finalizado del todo, por lo que existen años sin datos en la misma. Esta circunstancia se irá corrigiendo en el tiempo.

#### Fuente:

- Eurostat. "Municipal waste generation and treatment, by type of treatment method (tsdpc240)". Información extraída de la web de Eurostat: Eurostat/Data/Database/Tables by themes/Environment and energy/Environment/waste/waste streams/Municipal waste generation and treatment, by type of treatment method (tsdpc240).

#### Webs de interés:

- <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/>
- <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- <http://ec.europa.eu/eurostat/waste>



## Reciclaje y valorización de residuos de envases

Residuos de envases valorizados o incinerados en instalaciones de incineración de residuos con recuperación de energía. Año 2014

Materiales	Residuos de envases generados (t)	Residuos de envases reciclados (t)	Residuos de envases valorizados con recuperación de energía (t)	Tasa de reciclado (%)	Tasa de valoración (%)
Vidrio	1.368.393	953.266	960.442	69,7	70,2
Plástico	1.418.487	602.245	836.755	42,5	59,0
Papel y cartón	3.356.000	2.625.000	2.789.044	78,2	83,1
Metales	424.946	344.443	344.443	81,1	81,1
Madera	290.395	186.707	217.692	64,3	75,0
Otros	4.348	0	0	0,00	4,58
<b>Total</b>	<b>6.862.569</b>	<b>4.711.661</b>	<b>5.148.376</b>	<b>68,7</b>	<b>75,0</b>

Fuente: MAGRAMA

Tasa global de reciclado y valorización de residuos de envases (%)  
Objetivos en 2009: valorización del 60%, reciclado del 55%

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tasa de reciclado	50,4	54,0	56,3	59,1	60,3	61,9	64,4	66,5	66,6	68,7
Tasa de valorización	56,1	60,7	62,1	65,4	67,8	70,0	72,1	73,0	73,3	75,0

Fuente: MAGRAMA

- Con un valor en 2014 del 68,7% y del 75%, la tasa de reciclado y de valorización de residuos de envases continúan incrementándose cada año
- Los objetivos legislados previstos para 2009 ya se cumplían ese año: en 2006 el de valorización (60%) y en 2007 el de reciclado (55%)

El crecimiento de las tasas de reciclado y de valorización de residuos de envases ha sido continuo en los últimos años, lo que demuestra el impulso dado desde la administración y el compromiso, cada vez mayor, de los ciudadanos.

Sólo en los últimos diez años se ha pasado de una tasa de reciclado del 50,4% en 2005 a otra del 68,7% en 2014. En el caso de la valorización de residuos de envases (incluyendo la incineración con recuperación de energía), los porcentajes han subido del 56,1% al 75%, también entre 2005 y 2010.

Ya en el año 2006, se superó el objetivo legislado de valorización del 60% fijado para enero de 2009. En 2007 se superó también el objetivo global de reciclado del 55%, que también estaba fijado para 2009.

Respecto al último año, el incremento de las cantidades recicladas y valorizadas ha sido superior al de las cantidades de residuos de envases generadas: entre 2013 y 2014 los residuos de envases generados han aumentado un 2,5%, mientras que los reciclados lo han hecho un 5,7% y los valorizados un 4,9%.



### Variación en la generación de los residuos de envases en su reciclado y en valorización con recuperación de energía entre 2013-2014 (%)

Materiales	Residuos de envases generados (%)	Residuos de envases reciclados (%)	Residuos de envases valorizados con recuperación de energía (%)
Vidrio	1,8	5,2	2,3
Plástico	8,6	13,3	9,5
Papel y cartón	0,1	4,4	4,8
Metales	5,0	5,1	5,1
Madera	4,4	4,4	5,5
Otros	-61,4		
<b>Total</b>	<b>2,5</b>	<b>5,7</b>	<b>4,9</b>

Fuente: MAGRAMA

#### Definición del indicador:

Tasas de reciclado y de valorización de residuos de envases expresadas en %.

#### Notas metodológicas:

- La tasa de reciclado y valorización se calcula a partir de las toneladas recicladas y valorizadas (incluyendo aprovechamiento energético) respecto al total de residuos de envases generados (asimilados a los envases puestos en el mercado).
- Los datos de residuos de envases se refieren a envases domésticos, comerciales e industriales. Los objetivos de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y del Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización de dicha Ley, son:
  - Reciclaje de un mínimo del 55% y un máximo del 80% en peso de los residuos de envases.
  - Reciclaje de los materiales contenidos en los residuos de envases:
    - el 60 % en peso del vidrio,
    - el 60 % en peso del papel y cartón,
    - el 50 % en peso de los metales,
    - el 22,5 % en peso de los plásticos (exclusivamente el material que vuelve a transformarse en plástico),
    - el 15 % en peso de la madera.
  - Valorización (incluido el reciclaje y la incineración de residuos con recuperación de energía) de un mínimo del 60% en peso de los residuos de envases.

#### Fuente:

- Datos facilitados por la Subdirección General de Residuos. Dirección General de Calidad, Evaluación Ambiental y Medio Natural. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

#### Webs de interés:

- <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/>
- <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- <http://ec.europa.eu/eurostat/waste>
- <http://www.ecoembes.com>
- <http://www.sigre.es>
- <http://sigfito.es>
- <http://www.ecovidrio.es/>

