

# PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES (2017 – 2024)

## ÍNDICE

1 ALCANCE Y MARCO NORMATIVO .....	5
1.1 Alcance .....	5
1.2 Marco normativo.....	6
2 SITUACIÓN ACTUAL. DIAGNÓSTICO.....	9
2.1 Situación actual .....	9
2.1.1 Situación actual de la recogida.....	10
2.1.2 Situación actual del tratamiento .....	12
2.1.2.1 Organización del tratamiento .....	12
2.1.2.2 Instalaciones de tratamiento.....	14
2.1.3 Generación y composición de los residuos domésticos y comerciales.....	28
2.1.3.1 Generación.....	28
2.1.3.2 Composición de los residuos domésticos y comerciales.....	32

2.2 Análisis de la gestión en el periodo 2006-2016. Contribución de la Comunidad	37
de Madrid al cumplimiento de los objetivos	37
2.2.1 Cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan regional de residuos	37
urbanos de la Comunidad de Madrid (2006 – 2016)	37
2.2.2 Ejecución de las medidas propuestas en el plan regional de residuos	39
urbanos de la Comunidad de Madrid (2006 – 2016)	39
2.2.3 Cumplimiento de objetivos marcados por la legislación promulgada con	
posterioridad a la aprobación de la estrategia de residuos de la Comunidad	43
de Madrid (2006-2016)	43
2.2.3.1 Recogida separada	43
2.2.3.2 Otro tipo de valorización (incluida la energética)	43
2.2.3.3 Eliminación	44
2.2.4 Síntesis de la situación actual	45
3 BASES DEL MODELO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS DE	46
LA COMUNIDAD DE MADRID	46
3.1 Tendencias en la generación de residuos domésticos	56
3.1.1 Evolución de la composición de los residuos domésticos en la Comunidad	56
de Madrid	56
3.1.2 Evolución de la población de la Comunidad de Madrid	57
3.1.3 Estimación de la generación de los residuos domésticos	58

3.2 Transporte desde y hacia otros estados miembros o comunidades autónomas .....	63
4 ALTERNATIVAS DE GESTIÓN PARA LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS Y .....	63
COMERCIALES EN LA COMUNIDAD DE MADRID.....	63
5 IMPLEMENTACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	67
5.1 Organización .....	67
5.2 Recogidas separadas .....	68
5.2.1 Potencial del sistema de depósito, devolución y retorno para el cumplimiento de los objetivos del plan .....	69
5.2.2 Biorresiduos.....	72
5.2.3 Productos textiles .....	75
5.2.4 Envases de vidrio.....	76
5.2.5 Envases ligeros (latas, brik, plásticos).....	79
5.2.6 Plásticos y metales no envases .....	80
5.2.7 Otros residuos .....	81
5.3 Puntos limpios.....	83
5.4 Tratamiento.....	84
5.4.1 Criterios para la determinación de las instalaciones necesarias.....	85
5.4.2 Distribución territorial de las infraestructuras de gestión.....	86
5.4.3 Criterios para el diseño de las instalaciones .....	87
5.4.4 Cierre de instalaciones .....	88
5.5 Instrumentos económicos y fiscales.....	88

5.6 Contribución al objetivo nacional.....	89
6 SINTESIS DE MEDIDAS Y ACTUACIONES .....	89
7 PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN .....	93
7.1 Financiación de la Comunidad de Madrid .....	94
7.1.1 Modelo de financiación para el periodo 2017 - 2018 .....	95
7.1.2 Modelo de financiación para el periodo 2019 - 2024 .....	96
7.1.3 Financiación de la construcción de grandes instalaciones de tratamiento.....	98
7.1.4 Financiación de otras actuaciones .....	99
8 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....	100
ANEXO 1. PRINCIPALES NORMAS ESTATALES Y DE LA COMUNIDAD DE MADRID EN MATERIA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS .....	104
ANEXO 2. PUNTOS LIMPIOS EN LA COMUNIDAD DE MADRID.....	107
ANEXO 3. MANCOMUNIDADES Y AGRUPACIONES DE RECOGIDA DE RESIDUOS .....	110
DOMÉSTICOS Y MANCOMUNIDADES DE TRATAMIENTO.....	110
ANEXO 4. MUNICIPIOS SERVIDOS POR LA MANCOMUNIDAD DEL ESTE.....	111
ANEXO 5. MUNICIPIOS SERVIDOS POR LA MANCOMUNIDAD DEL SUR .....	113
ANEXO 6. MUNICIPIOS SERVIDOS POR LA MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE.....	117
ANEXO 7. DATOS DE GENERACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ENVASES EN LA COMUNIDAD DE MADRID 2006–2015 .....	122
ANEXO 8. GENERACIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS EN LA COMUNIDAD DE .....	129
MADRID POR FLUJOS DE RECOGIDA (2016) .....	129
ANEXO 9. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN DE RECOGIDA EN MUNICIPIOS CON .....	132

POBLACIÓN INFERIOR DE 2.500 HABITANTES.....	132
ANEXO 10. CONDICIONES DE OTORGAMIENTO DE SUBVENCIONES DE LA ..... 136	136
COMUNIDAD DE MADRID.....	136
ANEXO 11. AYUDAS A ENTIDADES LOCALES PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS INCLUIDOS DENTRO DEL PIMA RESIDUOS Y DEL PEMAR.....	138

# PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES

## 1 ALCANCE Y MARCO NORMATIVO

### 1.1 Alcance

El Plan de gestión de los residuos domésticos y comerciales incluye en su ámbito de aplicación los residuos domésticos, definidos en el artículo 3 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados:

- **Residuos domésticos:** 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

enferos así como los residuos procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

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 residuos comerciales se definen en la mencionada ley 22/2011 como residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios. Aunque la composición de los residuos domésticos y comerciales es, en general, similar, presentan peculiaridades en variedad y volumen de generación que recomiendan su consideración diferenciada al objeto de mejorar su gestión.

Por otra parte, y aunque también son residuos domésticos, los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, las pilas y acumuladores, así como los residuos de construcción y demolición procedentes de obras menores son objeto de planes específicos dentro de la Estrategia de Gestión Sostenible de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017 – 2024).

## 1.2 Marco normativo

A diferencia de otros flujos de residuos, la gestión de los residuos domésticos y comerciales tiene una componente pública, estando las competencias de la gestión de estos flujos de residuos reguladas por la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, con las modificaciones introducidas por la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de Racionalización y Sostenibilidad de la Administración Local (LRSAL) y por la Ley 22/2011, de 28 de julio, recayendo según las condiciones establecidas en las mencionadas leyes en los Municipios y, en su caso, en las Diputaciones Provinciales (que en el caso de las Comunidades uniprovinciales compete a la propia Comunidad Autónoma, como es el caso de Madrid).

La Ley 7/1985 hace referencia a las competencias municipales en materia de gestión de los residuos en varios artículos:

- Artículo 25

2. El Municipio ejercerá en todo caso, como competencias propias, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, en las siguientes materias:

b) Medio ambiente urbano: en particular, parques y jardines públicos, gestión de los residuos sólidos urbanos, ...

- **Artículo 26**

1. Los Municipios deberán prestar, en todo caso, los servicios siguientes:

a) En todos los Municipios: Alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, ...

b) En los Municipios con población superior a 5.000 habitantes, además: Parque público, biblioteca pública, y tratamiento de residuos.

2. En los municipios con población inferior a 20.000 habitantes será la Diputación provincial o entidad equivalente la que coordinará la prestación de los siguientes servicios:

a) Recogida y tratamiento de residuos.

Por otra parte, en lo que se refiere a las competencias de las Diputaciones Provinciales, la Ley 7/1985 establece lo siguiente:

- **Artículo 36.**

1. Son competencias propias de la Diputación o entidad equivalente las que les atribuyan, en este concepto, las leyes del Estado y de las Comunidades Autónomas en los diferentes sectores de la acción pública, y en todo caso:

c) La prestación de servicios públicos de carácter supramunicipal y, en su caso, supracomarcal y el fomento o, en su caso, coordinación de la prestación unificada de servicios de los municipios de su respectivo ámbito territorial. En particular, asumirá la prestación de los servicios de tratamiento de residuos en los municipios de menos de 5.000 habitantes, y de prevención y extinción de incendios en los de menos de 20.000 habitantes, cuando éstos no procedan a su prestación.

De este modo se define un marco general de competencias compartidas entre las Entidades Locales y las Comunidades Autónomas. Las primeras son competentes en materia de gestión de los residuos domésticos y la Comunidad de Madrid lo es en materia de planificación y, en aquellos supuestos definidos por la LRSAL, también de la gestión de residuos.

Por otra parte, la gestión de los residuos domésticos es objeto de regulación a través de diferente normativa; la Tabla 1 recoge los instrumentos regulatorios más destacados.

TABLA 1 . Normativa de gestión de los residuos domésticos.

Título	Ámbito	Principales aspectos e hitos contemplados
Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (BOE 25 de 29 de enero de 2002)	Estatal	16/07/2016: la cantidad total (en peso) de residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero no superará el 35% de la cantidad total de residuos biodegradables generados en 1995.
Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. (BOCM 76 de 31/03/2003)	Autonómico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes del 16/07/2016: la cantidad total en peso de residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero no superará el 35% de la cantidad total de residuos urbanos biodegradables generados en 1995.</li> <li>- Los municipios de más de 1.000 habitantes deben tener al menos 1 punto limpio para la recogida separada de residuos urbanos de origen domiciliario.</li> </ul>
Título	Ámbito	Principales aspectos e hitos contemplados
Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados	Estatal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recogida separada 2015 de papel/cartón, metales, vidrio y plástico. Fortalecimiento de las políticas de prevención que permitan cumplir el objetivo de reducción de un 10% respecto a 2010 en 2020.</li> <li>- El establecimiento del siguiente objetivo: 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.</li> </ul>

<p>Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación</p>	<p>Estatal</p>	<p>-</p> <p>Se concretan los valores límites de emisión de las instalaciones de incineración y co-incineración de residuos, y de grandes instalaciones de combustión.</p>
<p>Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016 – 2022 (PEMAR), de 01/06/2015.</p>	<p>Estatal</p>	<p>- El capítulo relativo a los residuos domésticos y comerciales incluye un conjunto de medidas que configuran la Estrategia de Reducción de Vertido de Residuos Biodegradables, para conseguir cumplir el objetivo de reducción de 2016. Este programa junto con el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos constituyen los instrumentos claves para la aplicación de la política de prevención y gestión de residuos en España.</p> <p>- Así mismo, el Plan ha sido sometido al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica aunque no regula en sentido estricto usos, localizaciones o proyectos concretos sino que orienta la gestión de residuos en España y son los planes de las Comunidades Autónomas donde se concretarán las actuaciones específicas en función de sus necesidades.</p>
<p>Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el registro de productores.</p>	<p>Estatal</p>	<p>-</p> <p>Con distintas fechas de entrada en vigor prohíbe la entrega gratuita de bolsas de plástico, y se prescriben condiciones a los plásticos a emplear en las bolsas.</p>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio.

En el Anexo 1 se relacionan las principales normas estatales y de la Comunidad de Madrid en materia de residuos domésticos.

## 2 SITUACIÓN ACTUAL. DIAGNÓSTICO

### 2.1 Situación actual

La situación actual de la gestión de residuos domésticos y comerciales en la Comunidad de Madrid se va a abordar desde distintos aspectos ya que es el conjunto el que proporciona la visión de la gestión de los residuos en la misma.

### 2.1.1 Situación actual de la recogida

Las administraciones competentes para la recogida y transporte de los residuos domésticos son los municipios, que pueden realizarla bien individualmente o bien de forma agrupada mediante la implantación de fórmulas de gestión compartida.

En la Comunidad de Madrid la gestión de este servicio es pública y se presta a nivel municipal o mediante agrupaciones y mancomunidades para la recogida.

El servicio de recogida lo pueden prestar directamente las entidades locales con medios propios, mediante una gestión indirecta de servicio público, a través de empresas privadas, mixtas o una combinación de todos estos sistemas.

En la Comunidad de Madrid la mayoría de los entes locales realizan la recogida mediante gestión indirecta a través de empresas privadas.

Actualmente el sistema de recogida de residuos en la Comunidad de Madrid se lleva a cabo (según el modelo 5 del Plan Estatal Marco de Gestión PEMAR 2016 – 2022) a través de un sistema de cuatro fracciones: papel/cartón, envases ligeros (metal, plástico, bricks), vidrio y recogida mezcla (bolsa de resto).

Las modalidades de recogida en la Comunidad de Madrid son tanto puerta a puerta como de contenerización en la vía pública, siendo lo más frecuente que coexistan ambas modalidades en un mismo municipio.

Además de estas recogidas se encuentran extendidas a todo el territorio sistemas de recogida para pilas, acumuladores y medicamentos.

Existen otras recogidas separadas ampliamente implantadas con distintos grados de desarrollo dependiendo de cada municipio: residuos voluminosos, textiles, residuos biodegradables, aceites de cocina, residuos de parques y jardines, podas y residuos de limpieza municipal.

Estas recogidas separadas se complementan con las recogidas realizadas en los 135 Puntos Limpios Municipales existentes en 109 municipios de la región. Estas recogidas separadas se complementan además con los 38 Puntos Limpios Móviles existentes en 18 municipios de la Comunidad de Madrid.

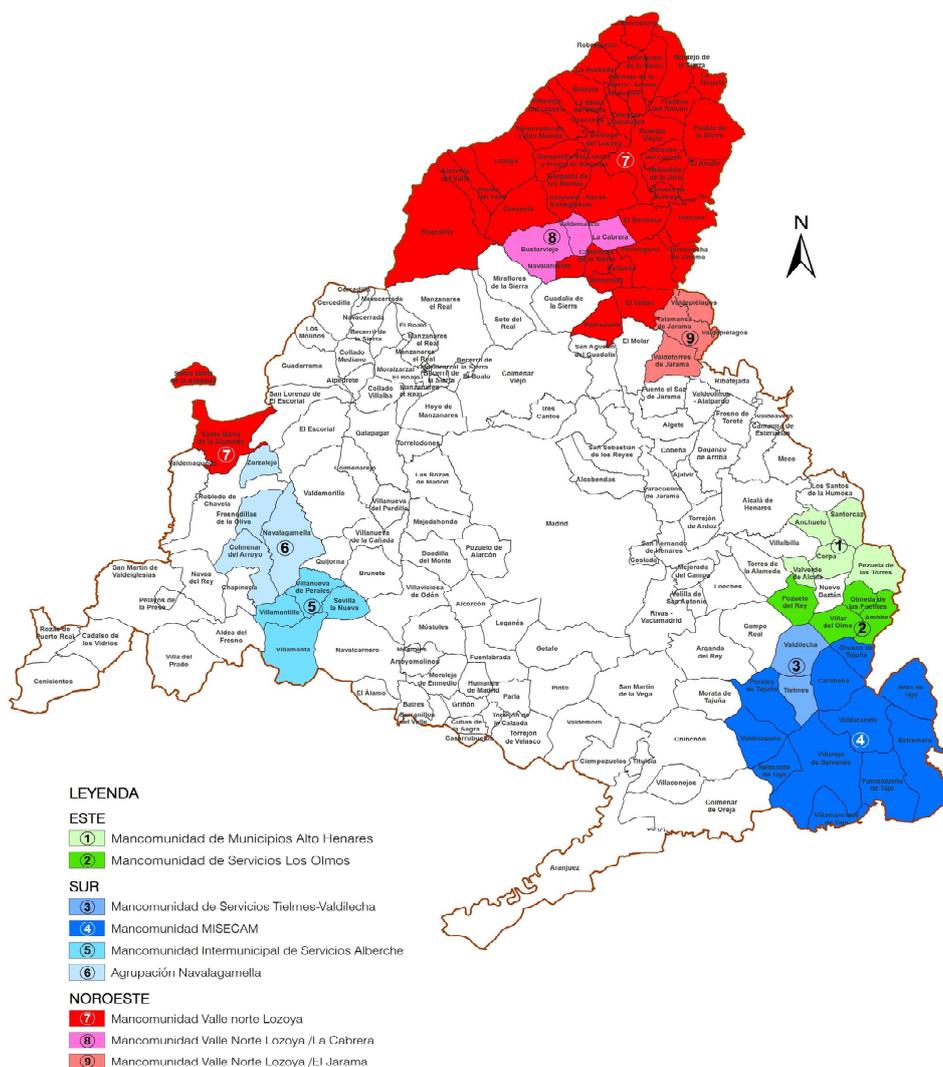
En el Anexo 2 se incluye una relación de los municipios con puntos limpios fijos o móviles.

En la Comunidad de Madrid se han constituido 9 mancomunidades y agrupaciones de recogida de residuos domésticos, que prestan este servicio en un total de 77 municipios

de la región. En el Anexo 3 se recoge la relación de Mancomunidades y agrupaciones de recogida de recogida y los municipios a los que prestan servicio.

En la Figura 1 se refleja en el mapa de la Comunidad de Madrid la distribución de dichas mancomunidades y agrupaciones de recogida.

FIGURA 1. Mancomunidades y Agrupaciones de Recogida



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

El coste de la recogida de los residuos domésticos recae sobre los ayuntamientos, si bien hay que señalar que la Comunidad de Madrid financia, a través de la Mancomunidad de Servicios Valle Norte del Lozoya, la recogida a los municipios de la Sierra Norte en atención

a la especial situación de estos municipios, con poca población y gran dispersión geográfica. En 2015, la Comunidad de Madrid financió el importe total de la recogida de los municipios de menos de 1.000 habitantes y el 80% del coste de la recogida en los municipios de más de 1.000 habitantes.

Una vez recogido el residuo doméstico en los distintos municipios de la Comunidad de Madrid, éste se transporta bien a las plantas de tratamiento o bien a las estaciones de transferencia. En este último caso, la Comunidad de Madrid financia el coste de la transferencia de los residuos domésticos desde las estaciones de transferencia a las plantas de tratamiento en su totalidad a los municipios de menos de 5.000 habitantes, y parcialmente a los municipios con población comprendida entre 5.000 y 20.000 habitantes.

La recogida de los envases y residuos de envases ligeros y de vidrio bien es financiada por el correspondiente sistema integrado de gestión o bien la lleva a cabo directamente el propio sistema.

## **2.1.2 Situación actual del tratamiento**

### **2.1.2.1 Organización del tratamiento**

El artículo 12.5 de la Ley 22/2011 atribuye a las Entidades Locales, como servicio obligatorio, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios en la forma en que establezcan sus respectivas ordenanzas, en el marco de lo establecido por la propia Ley, la normativa de la Comunidad de Madrid y de la normativa sectorial en materia de responsabilidad ampliada del productor.

La LRSAL dispone que el servicio de tratamiento de los residuos domésticos de los municipios de menos de 5.000 habitantes lo prestarán las Diputaciones Provinciales cuando no procedan a ello los municipios; al ser Madrid una comunidad uniprovincial, corresponde a la Comunidad de Madrid dicho ejercicio.

Administrativamente, el tratamiento de los residuos domésticos en la Comunidad de Madrid está organizado como se indica a continuación:

- El Ayuntamiento de Madrid dispone de instalaciones propias para la gestión de los residuos domésticos generados en el municipio. En dichas instalaciones se realiza, también, el tratamiento de la bolsa resto de Arganda del Rey.

- El tratamiento de los residuos domésticos generados en el resto de municipios se realiza a través de tres mancomunidades de tratamiento.

En la Tabla 2 se reflejan las entidades de tratamiento en la Comunidad de Madrid

TABLA 2 . Entidades de tratamiento de los residuos domésticos en la Comunidad de Madrid.

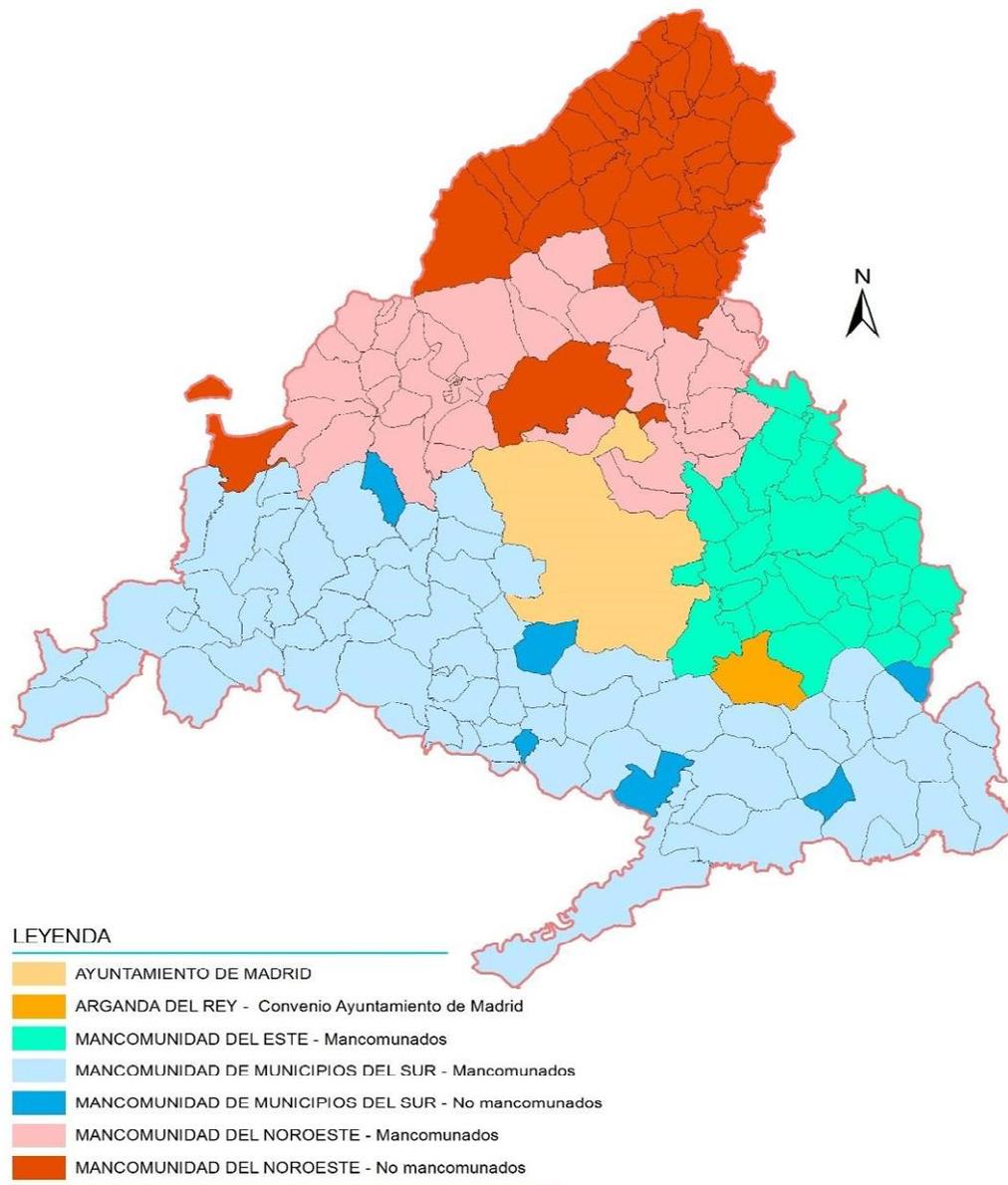
ENTIDAD	MUNICIPIOS SERVIDOS	POBLACIÓN SERVIDA (habitantes 2016)	POBLACIÓN MANCOMUNADA (habitantes 2016)	SUPERFICIE SERVIDA (km <sup>2</sup> )	FECHA DE CONSTITUCIÓN	FECHA DE INICIO DE ACTIVIDAD DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS
Ayuntamiento de Madrid*	2	3.219.797	3.165.541	686	-	-
Mancomunidad del Este *	30	678.647	678.647	1.001	14/12/2006	1/1/2009
Mancomunidad de Municipios del Sur	71	1.910.952	1.680.060	3.798	24/05/2011	1/1/2013
Mancomunidad del Noroeste	76	657.545	581.799	2.846	18/06/2013	1/7/2013

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

(\*) Los municipios de Arganda del Rey (54.256 habitantes, 79,65 km<sup>2</sup>) y Rivas Vaciamadrid (82.715 habitantes, 67,4 km<sup>2</sup>), desde el 21 de diciembre de 2017, tratan sus residuos en las instalaciones del Ayuntamiento de Madrid aunque pertenecen a la Mancomunidad del Este.

En los Anexos 4, 5 y 6 se detallan los municipios servidos por la Mancomunidad del Este, la Mancomunidad del Sur y la Mancomunidad del Noroeste, respectivamente. En la Figura 2 se han representado las entidades de tratamiento de residuos domésticos y comerciales que operan en la Comunidad de Madrid.

FIGURA 2. Entidades de Tratamiento en la Comunidad de Madrid (2016)



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

### 2.1.2.2 Instalaciones de tratamiento

Para el transporte y el tratamiento de los residuos, en la Comunidad de Madrid se dispone de las siguientes instalaciones:

- A. Estaciones de transferencia: son instalaciones en las cuales se descargan y almacenan los residuos para su posterior transporte a otras instalaciones para su valorización y eliminación, con o sin agrupamiento previo.

En la Tabla 3 se relaciona el conjunto de Estaciones de Transferencia existentes en la Comunidad de Madrid.

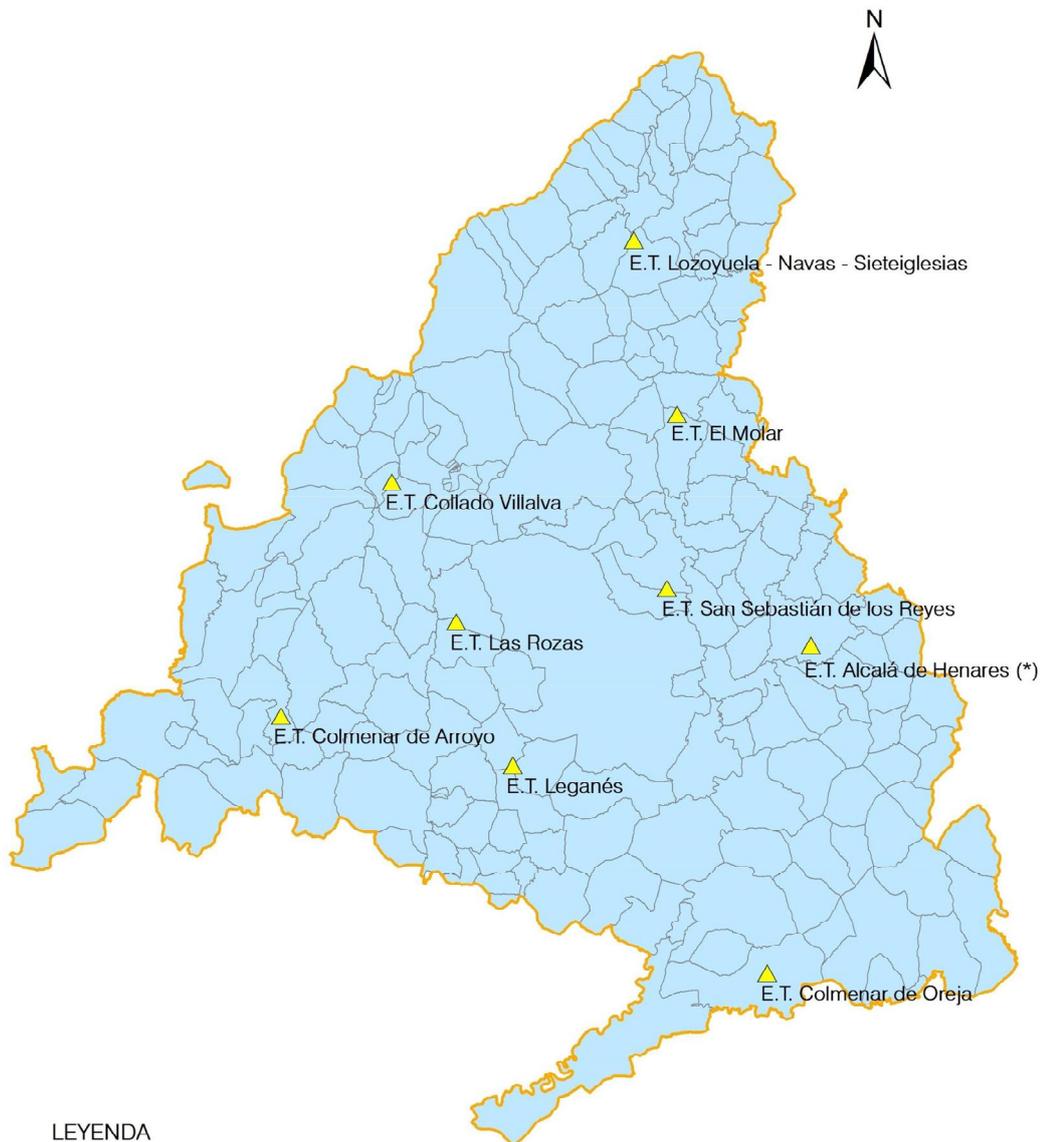
TABLA 3 . Estaciones de transferencia de residuos domésticos en la Comunidad de Madrid (Datos 2015)

ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	Mancomunidad de tratamiento	Año de puesta en marcha	Envases transferidos (t)	Fracción resto transferida (t)	Total transferido (t)
Alcalá de Henares	ESTE	1998	4.302	0	4.302
Colmenar de Oreja	SUR	2002	2.046	34.604	36.650
Las Rozas de Madrid	SUR	1984	8.100	115.259	123.359
Leganés	SUR	1996	5.915	223.348	229.263
Colmenar del Arroyo	SUR	1995	968	25.521	26.489
San Sebastián de los Reyes	NOROESTE	2011	4.031	81.597	85.628
Collado Villalba	NOROESTE	1992	4.269	98.448	102.717
El Molar	NOROESTE	1991	677	10.889	11.566
Lozoyuela	NOROESTE	1992	447	8.424	8.871

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En la Figura 3 se han representado las estaciones de transferencia existentes en la Comunidad de Madrid.

FIGURA 3. Estaciones de Transferencia en la Comunidad de Madrid



LEYENDA

▲ ESTACIONES DE TRANSFERENCIA

(\*) La estación de transferencia de Alcalá de Henares es sólo de envases

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

- B. Plantas de clasificación de envases ligeros: instalaciones destinadas a recuperar las fracciones reciclables que forman parte de los envases recogidos selectivamente (papel cartón, plásticos, metales y briks).

En la Tabla 4 se relaciona el conjunto de Plantas de Clasificación de Envases existentes en la Comunidad de Madrid.

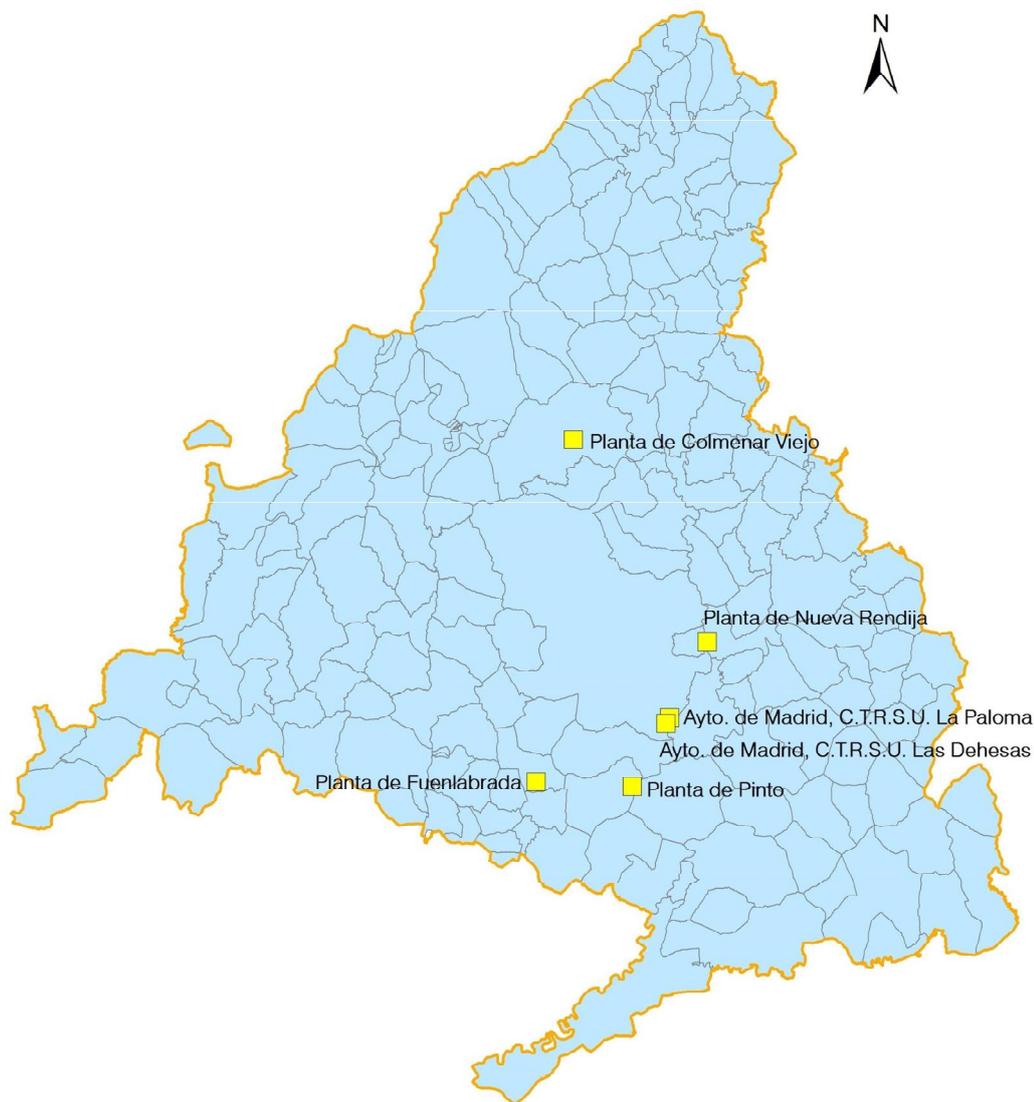
TABLA 4 . Plantas de clasificación de envases ligeros de la Comunidad de Madrid (Datos 2015)

Plantas de clasificación de envases ligeros en la Comunidad de Madrid (datos 2015)				
PLANTAS DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES	GESTOR	Año de puesta en marcha	Capacidad de tratamiento de la planta (t)	Cantidad tratada (t)
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LA PALOMA	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2007	36.500	36.108
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2000	90.000	29.615
PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES DE NUEVA RENDIJA	MANCOMUNIDAD DEL ESTE	2000	22.000	11.362
PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES DE PINTO	MANCOMUNIDAD DEL SUR	1998	30.000	20.199
PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES DE FUENLABRADA *	AYUNTAMIENTO DE FUENLABRADA	1999	26.040	8.888
PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES DE COLMENAR VIEJO	MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL NOROESTE	1999	25.000	17.333

\* La Planta de Clasificación de Envases de Fuenlabrada es propiedad del Ayuntamiento de Fuenlabrada Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En la Figura 4 se han representado las Plantas de Clasificación de Envases existentes en la Comunidad de Madrid.

FIGURA 4. Plantas de Clasificación de Envases Ligeros en la Comunidad de Madrid



LEYENDA

■ PLANTAS DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

- C. Plantas de clasificación de fracción resto: instalaciones destinadas a recuperar las fracciones reciclables que forman parte de la recogida todo uno (mezcla sin separación).

En la Tabla 5 se relaciona el conjunto de Plantas de Clasificación de la Fracción Resto existentes en la Comunidad de Madrid.

TABLA 5 . Plantas de Clasificación de la Fracción Resto existentes en la Comunidad de Madrid (Datos 2015)

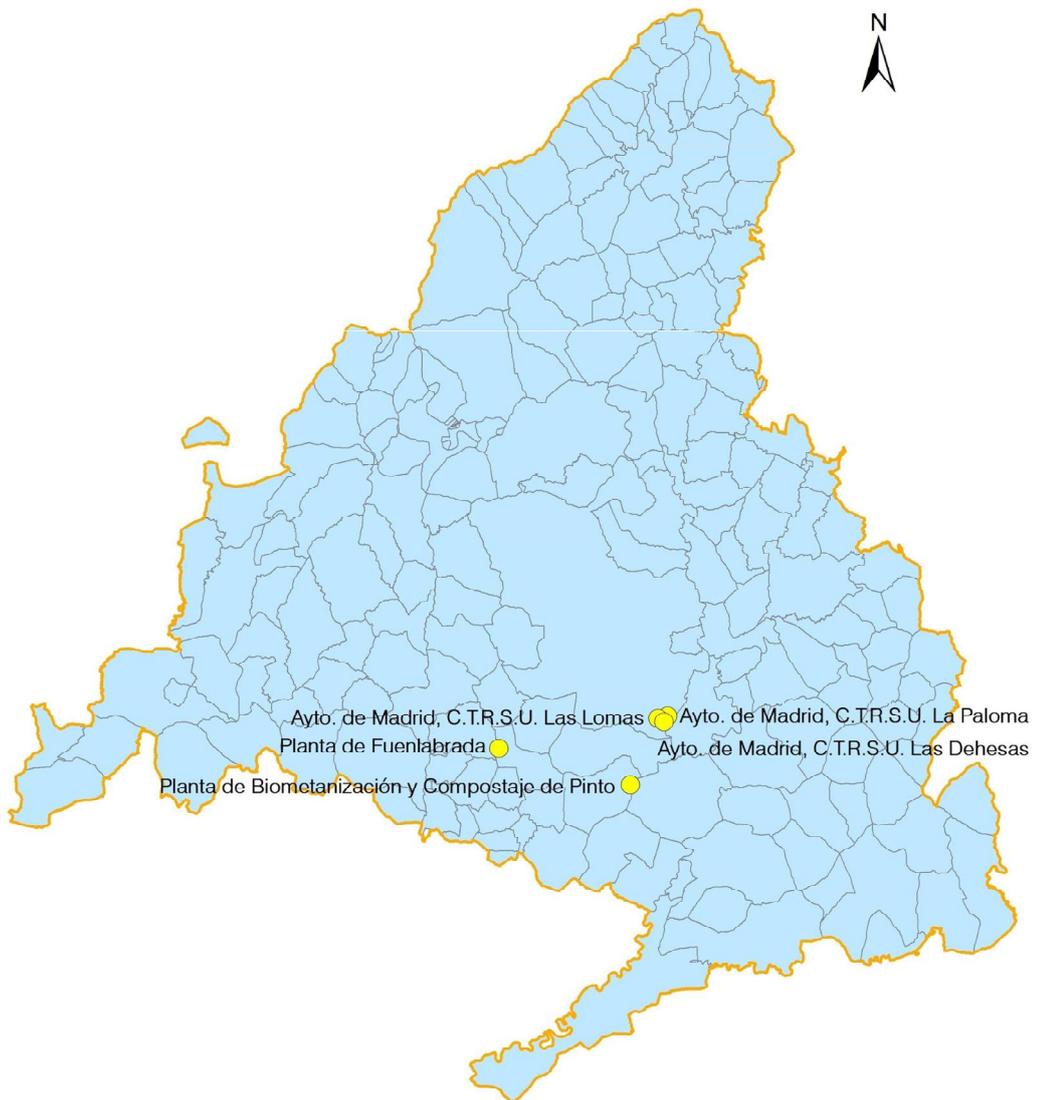
Plantas de clasificación de la Fracción Resto de residuos domésticos en la Comunidad de Madrid (datos 2015)				
PLANTAS DE CLASIFICACIÓN DE LA FRACCIÓN RESTO	GESTOR	Año de puesta en marcha	Capacidad de tratamiento de la planta (t)	Cantidad tratada (t)
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LA PALOMA	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2007	219.000	198.953
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2000	475.000	312.519
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS LOMAS	AYUNTAMIENTO DE MADRID	1993	360.000	361.808
PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN Y COMPOSTAJE DE PINTO	MANCOMUNIDAD DEL SUR	1986	140.000	77.397
PLANTA DE COMPOSTAJE DE FUENLABRADA *	AYUNTAMIENTO DE FUENLABRADA	1999	56.420	-

\* La Planta de Compostaje de Fuenlabrada es propiedad del Ayuntamiento de Fuenlabrada.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

En la Figura 5 se han representado las Plantas de Clasificación de la Fracción Resto existentes en la Comunidad de Madrid.

FIGURA 5. Plantas de Clasificación de la fracción resto existentes en la Comunidad de Madrid



LEYENDA

● PLANTAS DE CLASIFICACIÓN FRACCIÓN RESTO

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

- D. Plantas de Bioestabilización: Instalaciones destinadas a generar material bioestabilizado a partir de residuos biodegradables no recogidos separadamente mediante un tratamiento aerobio y termófilo.

En la Tabla 6 se relaciona el conjunto de Plantas de Bioestabilización de residuos domésticos existentes en la Comunidad de Madrid.

TABLA 6 . Plantas de Bioestabilización en la Comunidad de Madrid (Datos 2015)

Plantas de Bioestabilización en la Comunidad de Madrid (datos 2015)				
PLANTAS DE BIOESTABILIZACIÓN	GESTOR	Año de puesta en marcha	Capacidad de tratamiento de la planta (t)	Cantidad tratada (t)
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LA PALOMA	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2007	131.290	-
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2000	200.000	100.555
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS LOMAS *	AYUNTAMIENTO DE MADRID	1993	-	-
CENTRO DE COMPOSTAJE DE MIGAS CALIENTES	AYUNTAMIENTO DE MADRID	-	-	-
PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN Y COMPOSTAJE DE PINTO	MANCOMUNIDAD DEL SUR	2004	47.520	18.377

\* La Planta de Compostaje al aire libre de Las Lomas dejó de funcionar en mayo de 2011

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

- E. Plantas de Compostaje: Instalaciones destinadas a generar compost a partir de residuos biodegradables procedentes de recogida separada mediante un tratamiento aerobio y termófilo.

En la Tabla 7 se relacionan las principales Plantas de Compostaje existentes en la Comunidad de Madrid.

TABLA 7 Plantas de Compostaje en la Comunidad de Madrid (2015)

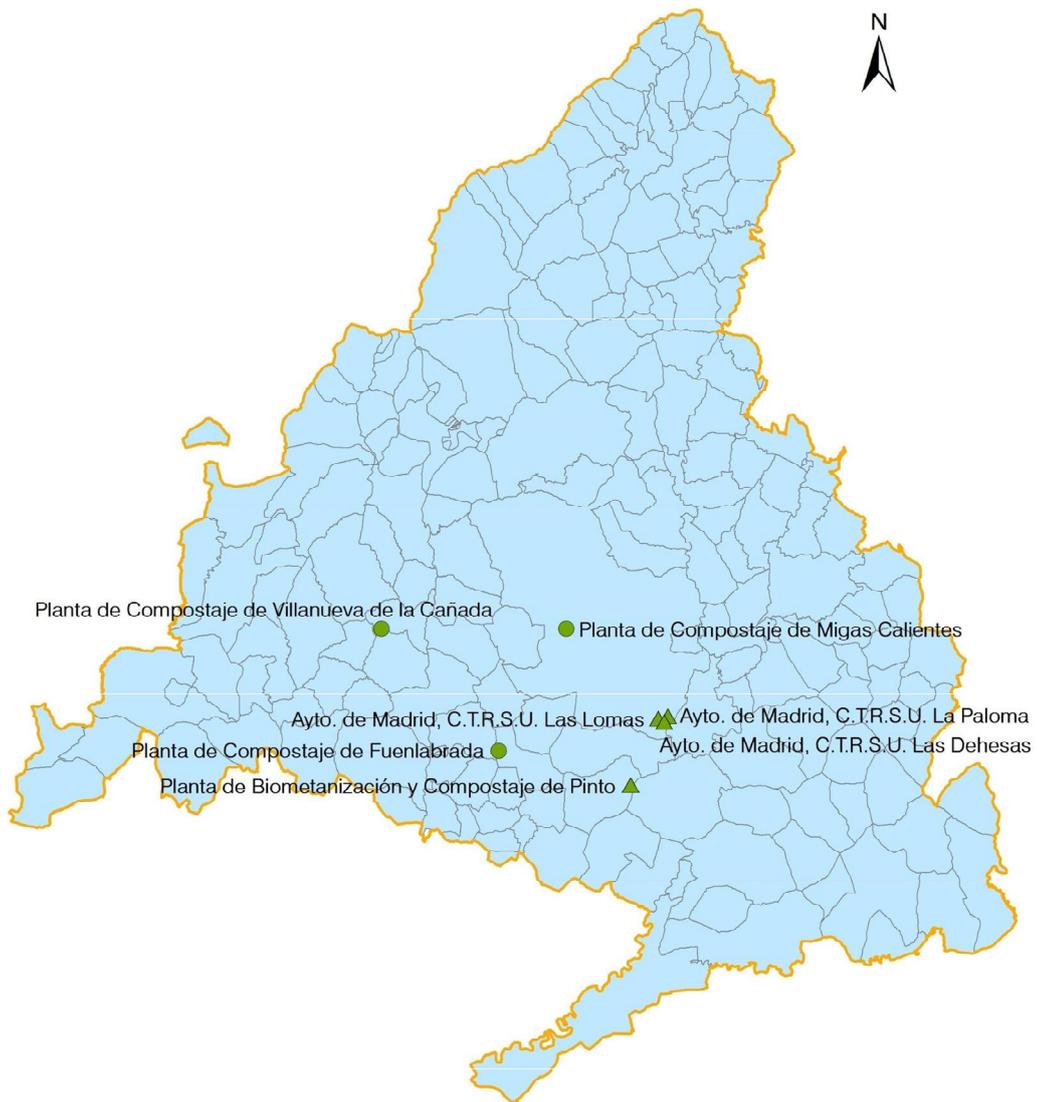
Plantas de Compostaje en la Comunidad de Madrid (datos 2015)				
PLANTAS DE COMPOSTAJE	GESTOR	Año de puesta en marcha	Capacidad de tratamiento de la planta (t)	Cantidad tratada (t)
PLANTA DE COMPOSTAJE DE VILLANUEVA DE LA CAÑADA	MANCOMUNIDAD DEL SUR	2002	30.000	15.996
PLANTA DE COMPOSTAJE DE FUENLABRADA*	AYUNTAMIENTO DE FUENLABRADA	1999	20.000	-

\* La Planta de Compostaje de Fuenlabrada es propiedad del Ayuntamiento de Fuenlabrada

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

En la figura 6 se han representado las Plantas de Bioestabilización y de Compostaje existentes en la Comunidad de Madrid.

FIGURA 6. Plantas de bioestabilización y compostaje en la Comunidad de Madrid



LEYENDA

- ▲ PLANTAS DE BIOESTABILIZACIÓN
- PLANTAS DE COMPOSTAJE

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

- F. Plantas de Biometanización: instalaciones destinadas a generar biogás a partir de residuos biodegradables mediante un tratamiento anaerobio.

En la Tabla 8 se recoge el conjunto de Plantas de Biometanización existentes en la Comunidad de Madrid.

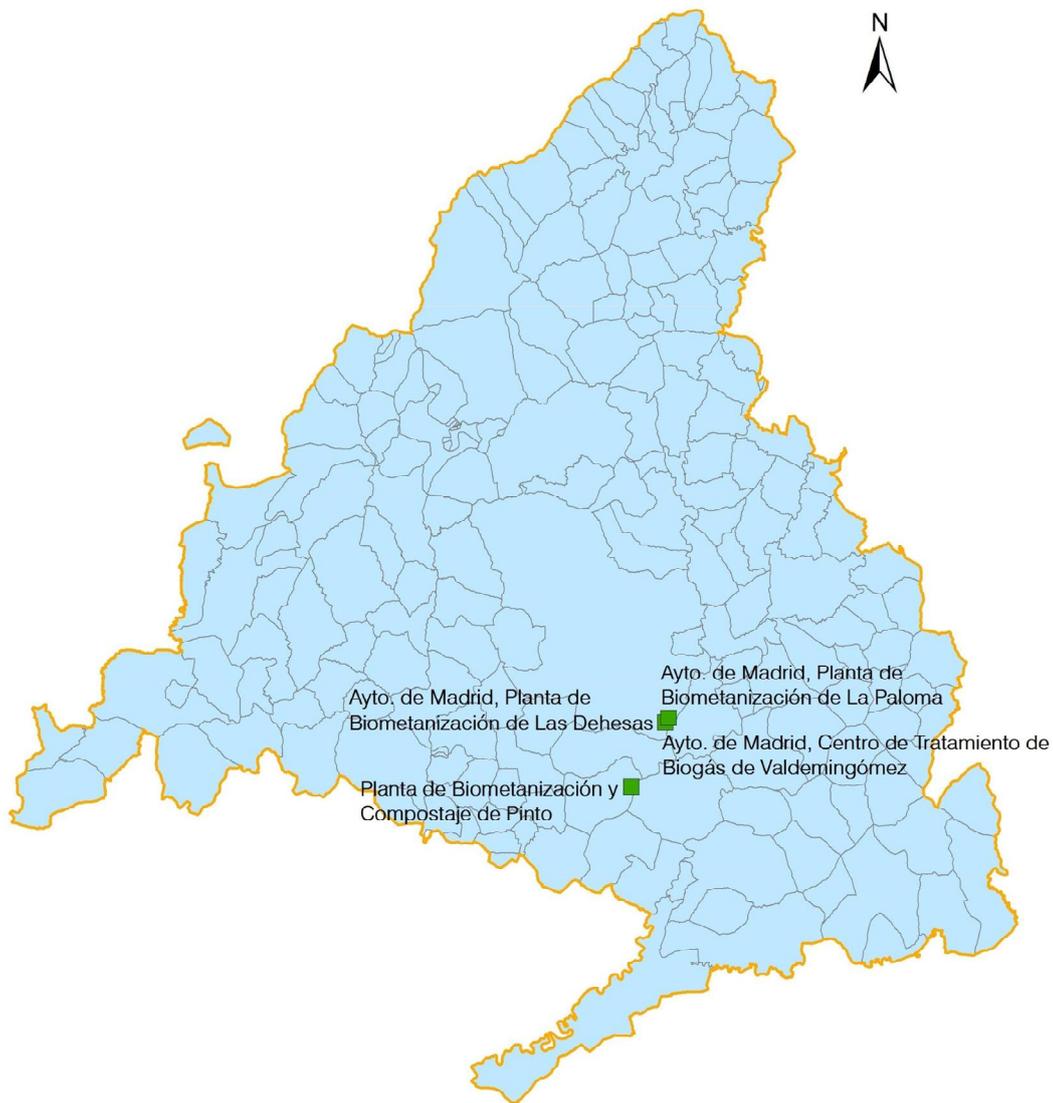
TABLA 8 . Plantas de Biometanización en la Comunidad de Madrid (Datos 2015)

Plantas de Biometanización en la Comunidad de Madrid (datos 2015)				
PLANTAS DE BIOMETANIZACIÓN	GESTOR	Año de puesta en marcha	Capacidad de tratamiento de la planta (t)	Cantidad tratada (t)
PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN DE LA PALOMA	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2008	151.000	101.103
PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN DE LAS DEHESAS	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2007	218.000	166.958
TRATAMIENTO DE BIOGÁS DE BIOMETANIZACIÓN DEL PARQUE TECNOLÓGICO DE VALDEMINGÓMEZ	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2012	-	-
PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN Y COMPOSTAJE DE PINTO	MANCOMUNIDAD DEL SUR	2004	73.000	12.305

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En la Figura 7 se han representado las Plantas de Biometanización existentes en la Comunidad de Madrid.

FIGURA 7. Plantas de Biometanización en la Comunidad de Madrid.



LEYENDA

■ PLANTAS DE BIOMETANIZACIÓN

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

- G. Plantas de Valorización Energética: instalaciones destinadas a generar energía a partir de residuos mediante una combustión.

En la Tabla 9 se recoge el conjunto de Plantas de Valorización Energética existentes en la Comunidad de Madrid.

TABLA 9 . Plantas de valorización energética en la Comunidad de Madrid (2015)

Plantas de Valorización energética en la Comunidad de Madrid (datos 2015)				
PLANTAS DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	GESTOR	Año de puesta en marcha	Capacidad de tratamiento de la planta (t)	Cantidad tratada (t)
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS LOMAS	AYUNTAMIENTO DE MADRID	1993	328.500	257.281

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

- H. Vertederos Controlados: instalaciones destinadas a la eliminación de residuos mediante su depósito en el terreno.

En la Tabla 10 se recoge el conjunto de Vertederos Controlados de residuos domésticos existentes en la Comunidad de Madrid.

TABLA 10. Vertederos controlados en la Comunidad de Madrid (Datos 2015)

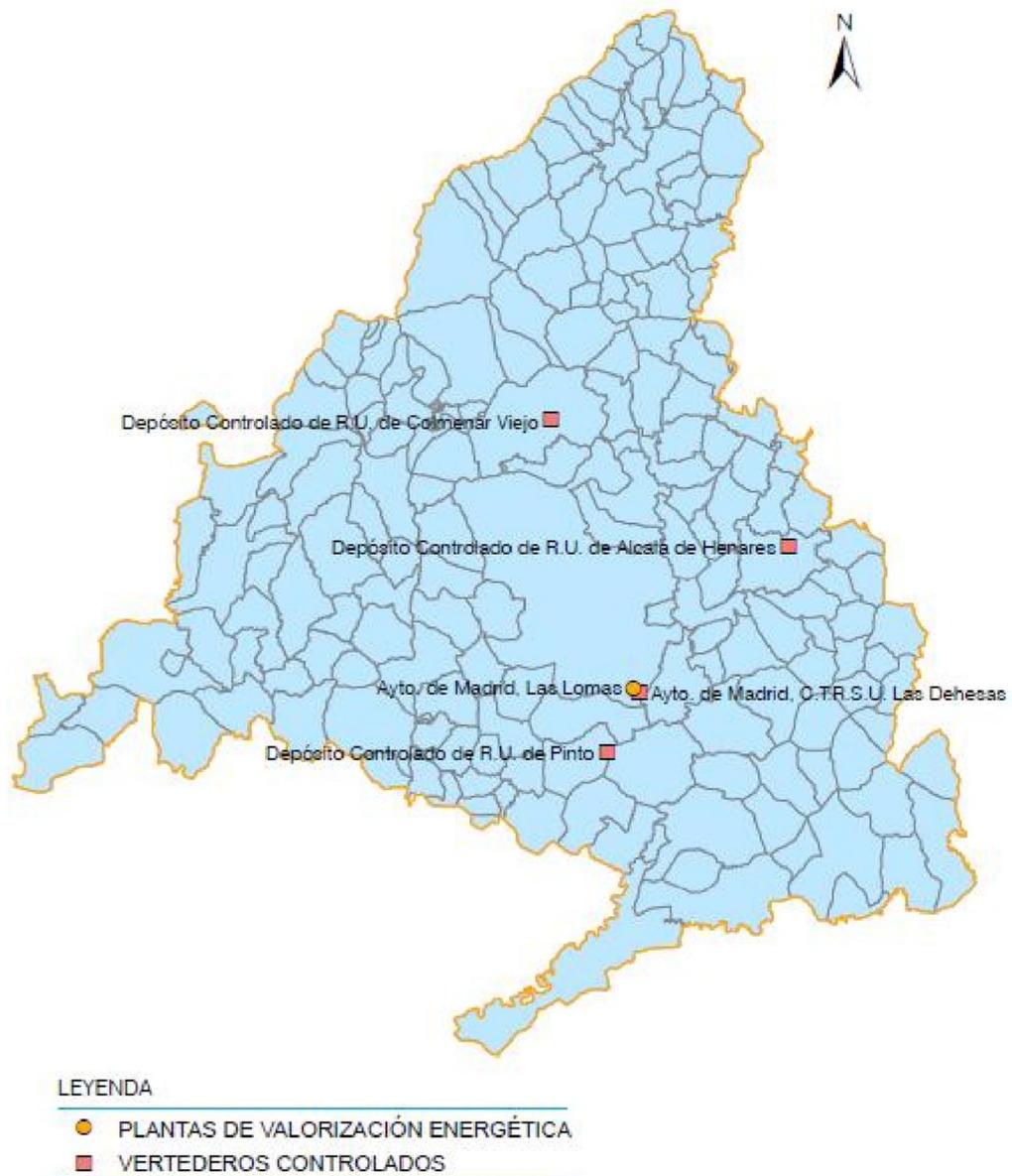
Vertederos controlados en la Comunidad de Madrid (datos 2015)					
VERTEDEROS CONTROLADOS	GESTOR	Año de puesta en marcha	Vida útil	Cantidad tratada (t)	Capacidad restante (m <sup>3</sup> ) (31 diciembre 2015)
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2000	Finales 2023	724.719	7.610.000
CENTRO DE TRATAMIENTO DE LA GALIANA (CLAUSURADO)	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2002	Clausurado	-	
DEPÓSITO CONTROLADO DE R.U. DE NUEVA RENDIJA (CLAUSURADO)	MANCOMUNIDAD DEL ESTE	1995	Clausurado	-	
DEPÓSITO CONTROLADO DE R.U. DE ÁLCALA DE HENARES	MANCOMUNIDAD DEL ESTE	1984	Finales 2018	270.787	963.000
DEPÓSITO CONTROLADO DE R.U. DE PINTO	MANCOMUNIDAD DEL SUR	1986	Finales 2019	757.180	4.300.000

DEPÓSITO CONTROLADO DE R.U. DE COLMENAR VIEJO	MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE	1985	Marzo de 2019	301.125	1.233.000
---	---------------------------	------	---------------	---------	-----------

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En la Figura 8 se han representado las Plantas de Valorización Energética y Vertederos Controlados de residuos domésticos existentes en la Comunidad de Madrid.

FIGURA 8: Plantas de Valorización Energética y Vertederos Controlados en la Comunidad de Madrid



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

## 2.1.3 Generación y composición de los residuos domésticos y comerciales

### 2.1.3.1 Generación

La generación de residuos domésticos y comerciales para el periodo 2006 – 2015 se refleja en la Tabla 11, en la que se muestra la aportación por cada uno de los principales flujos de recogida.

TABLA 11 . Generación de residuos domésticos y comerciales por principales flujos de recogida

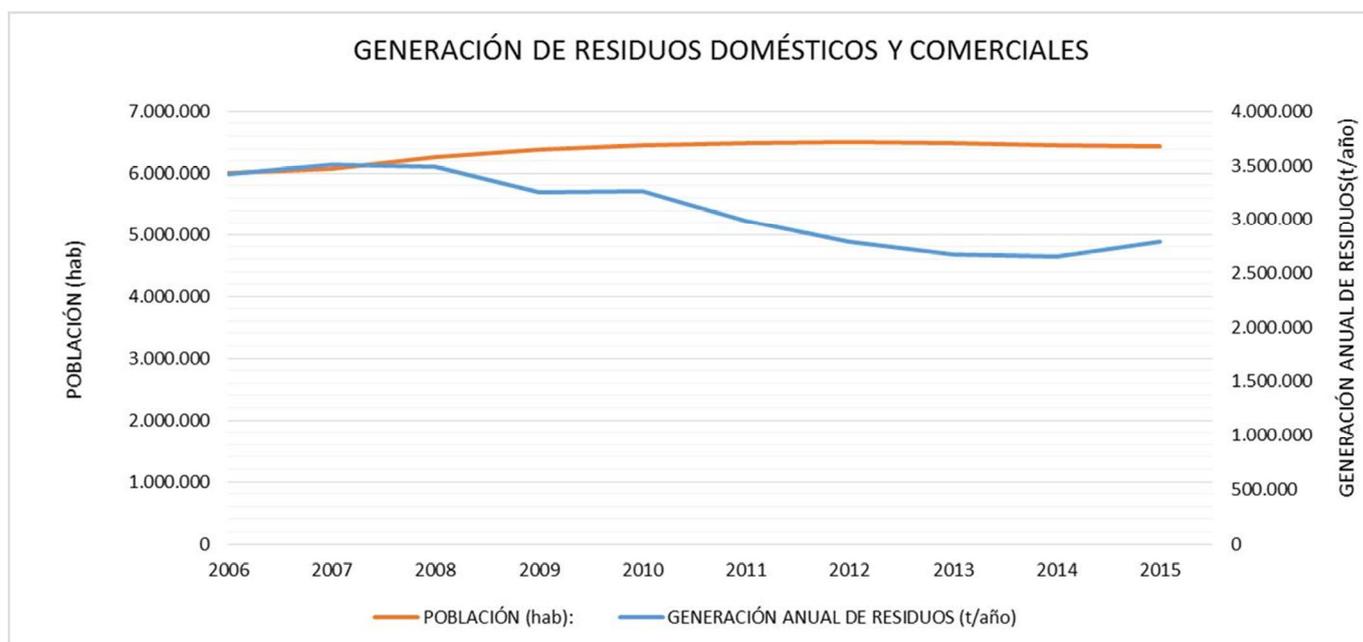
GENERACIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS (t)	AÑO 2006	AÑO 2007	AÑO 2008	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
<b>FRACCIONES RECOGIDAS SEPARADAMENTE</b>										
Papel/Cartón (domiciliario)	138.003	141.751	158.666	162.817	138.299	113.062	95.280	91.712	78.346	74.465
Papel/Cartón (comercial)	5.030	18.162	4.483	5.541	16.748	13.937	12.151	7.903	5.852	6.958
<b>TOTAL PAPEL/CARTÓN</b>	<b>143.033</b>	<b>159.913</b>	<b>163.149</b>	<b>168.358</b>	<b>155.047</b>	<b>126.999</b>	<b>107.431</b>	<b>99.615</b>	<b>84.198</b>	<b>81.423</b>
Pilas Alcalinas	520	479	520	522	880	741	709	598	824	900
Vidrio	56.528	71.466	83.951	82.008	82.128	80.281	78.479	78.406	77.215	77.952
Envases mezclados	131.509	136.311	138.360	140.009	138.718	138.125	131.937	122.336	124.068	130.984
<b>TOTAL RESIDUOS DOMÉSTICOS RECOGIDOS SEPARADAMENTE(I)</b>	<b>331.590</b>	<b>368.169</b>	<b>385.980</b>	<b>390.897</b>	<b>376.773</b>	<b>346.146</b>	<b>318.556</b>	<b>300.955</b>	<b>286.305</b>	<b>291.259</b>
<b>RECOGIDA MEZCLA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS (II)</b>	<b>2.238.195</b>	<b>2.208.334</b>	<b>2.153.018</b>	<b>2.029.496</b>	<b>2.181.136</b>	<b>2.094.434</b>	<b>1.973.649</b>	<b>1.908.800</b>	<b>1.898.835</b>	<b>1.961.977</b>
<b>OTROS RESIDUOS DOMÉSTICOS</b>										
Residuos biodegradables de parques y jardines	16.731	18.508	26.122	21.457	24.806	24.974	50.966	50.671	51.206	47.502
Residuos domésticos no especificados	545.512	595.946	601.819	498.902	278.400	231.611	175.942	151.694	149.147	217.472
Residuos de limpieza viaria	127.971	132.159	125.357	94.503	99.020	95.864	86.052	75.869	94.696	94.578
Residuos Voluminosos	126.565	140.612	140.963	154.267	215.152	148.762	123.687	130.796	110.960	115.835
<b>TOTAL OTROS RESIDUOS MUNICIPALES (III)</b>	<b>816.779</b>	<b>887.225</b>	<b>894.261</b>	<b>769.129</b>	<b>617.378</b>	<b>501.211</b>	<b>436.647</b>	<b>409.030</b>	<b>406.009</b>	<b>475.387</b>
<b>TOTAL RESIDUOS RECOGIDOS EN PUNTOS LIMPIOS (IV)</b>	<b>36.205</b>	<b>43.583</b>	<b>54.325</b>	<b>68.664</b>	<b>89.449</b>	<b>46.825</b>	<b>57.802</b>	<b>56.804</b>	<b>61.322</b>	<b>57.755</b>
<b>TOTAL RESIDUOS MUNICIPALES : (I)+(II)+(III)+(IV)</b>	<b>3.422.769</b>	<b>3.507.311</b>	<b>3.487.584</b>	<b>3.258.186</b>	<b>3.264.736</b>	<b>2.988.616</b>	<b>2.786.654</b>	<b>2.675.589</b>	<b>2.652.471</b>	<b>2.786.378</b>
<b>POBLACIÓN (hab):</b>	<b>6.008.183</b>	<b>6.081.631</b>	<b>6.271.638</b>	<b>6.386.932</b>	<b>6.458.684</b>	<b>6.489.680</b>	<b>6.498.560</b>	<b>6.495.551</b>	<b>6.454.440</b>	<b>6.436.996</b>

Kg/hab/día :	1,56	1,58	1,52	1,40	1,38	1,26	1,17	1,13	1,13	1,19
--------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En la Figura 9 se ha representado la evolución de la generación de los residuos domésticos y comerciales y de la población desde el año 2006 al 2015.

FIGURA 9. Evolución de la generación de los residuos domésticos y comerciales y de la población en la Comunidad de Madrid



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En la Tabla 12 se recogen las estimaciones de entradas de residuos biodegradables en los vertederos controlados de la Comunidad de Madrid a lo largo del periodo 2006 – 2015.

Hay que poner de manifiesto que en la determinación de la materia orgánica que se deposita en vertedero se ha partido del Estudio de Generación y Composición de residuos domésticos de la Comunidad de Madrid, correspondiente al año 2016 por lo que ahora se conoce de una forma mucho más precisa la cantidad de residuos biodegradables generados, que en el momento de redacción del Documento preliminar para la definición de la estrategia de gestión sostenible de los residuos de la Comunidad de Madrid (2017 – 2024).

En el año 1995 se eliminaron en vertedero 1.662.035 toneladas de residuos biodegradables, de los que 804.892 toneladas correspondían a la unidad territorial del Ayuntamiento de Madrid y 857.143 toneladas al resto de la Comunidad de Madrid.

TABLA 12 . Estimación del vertido de residuos biodegradables para el periodo 2006 – 2015

AÑO	Residuos biodegradables entrantes en vertedero (t)	% respecto a lo generado en 1995
2006	726.079	43,69%
2007	703.469	42,33%
2008	641.407	38,59%
2009	534.952	32,19%
2010	489.361	29,44%
2011	600.912	36,16%
2012	617.655	37,16%
2013	593.395	35,70%
2014	601.896	36,21%
2015	592.688	35,66%

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

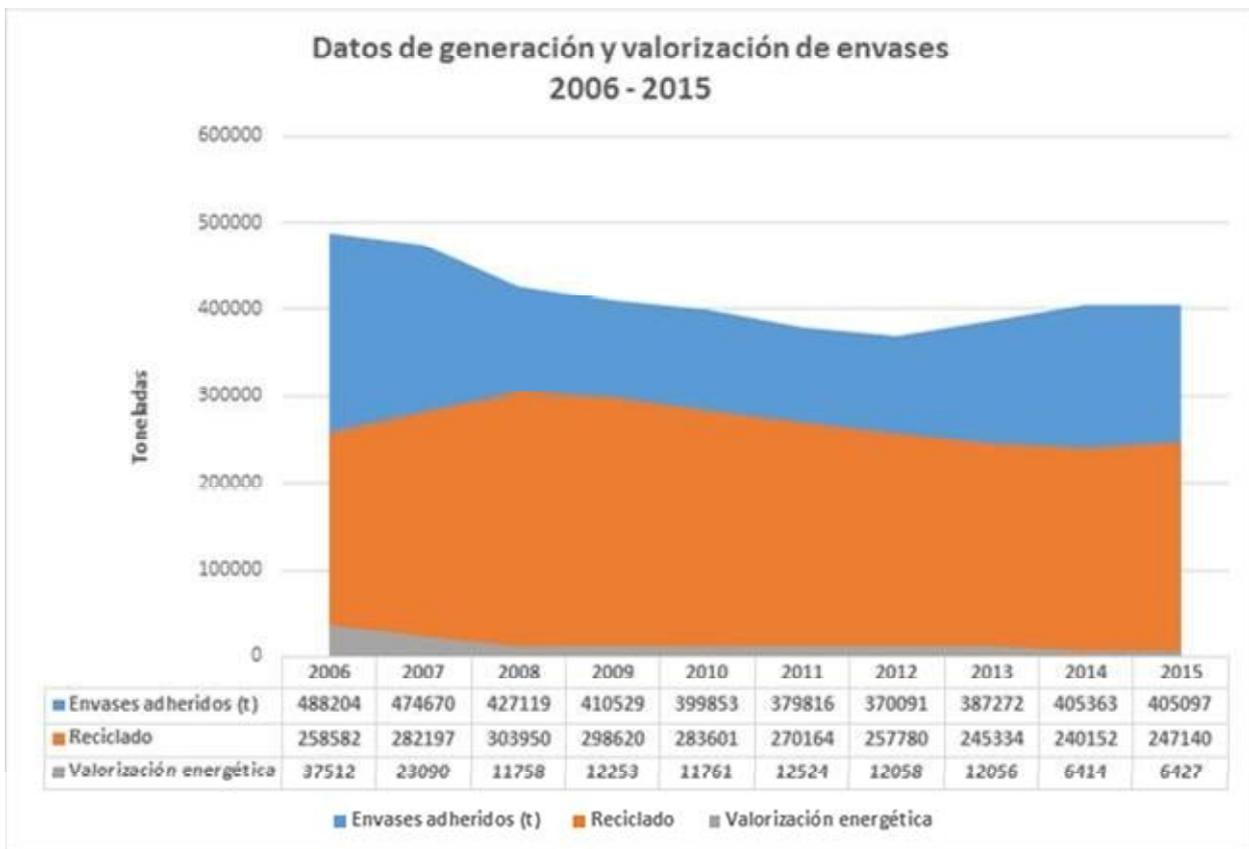
En relación con los datos expuestos cabe destacar:

1. Progresivamente se va reduciendo la cantidad total de residuos domésticos generados anualmente, con una disminución entre 2006 y 2015 del 18,6%, es decir, unas 636.391 toneladas. En el caso de las cantidades de residuos generadas por habitante y día, la reducción en el mismo periodo ha sido de un 23,72%.
2. En relación con el objetivo de prevención, reducción del 10% de la generación respecto a lo generado en el año 2010, establecido en el artículo 15 de la Ley 22/2011, hay que señalar que entre 2010 y 2015 la generación de residuos domésticos en la Comunidad de Madrid se ha reducido en un 14,65%. En el mismo periodo, la producción de residuos por habitante y día ha pasado de 1,38 a 1,19 kilogramos, es decir, se ha reducido en un 13,77%. Con estos resultados se ha anticipado el cumplimiento por la Comunidad de Madrid del objetivo de prevención de residuos establecido para el año 2020.

3. Del total de residuos domésticos generados en 2015 (2.786.378 toneladas), se han recogido mezclas 1.961.977 toneladas, es decir, el 70,4% del total.

En la Figura 10 se han representado los datos anuales de generación y recuperación de envases en la Comunidad de Madrid, para el periodo 2006 – 2015. Los datos desagregados se recogen en el Anexo 7 de este documento.

Figura 10. Evolución de la generación y valorización de envases en la Comunidad de Madrid (2006 – 2015)



En la Tabla 13 se muestra la evolución del total de la generación, reciclado y valorización de los envases domésticos y comerciales en el periodo 2006 – 2015.

TABLA 13. Generación, reciclado y valorización de envases domésticos y comerciales (2006 – 2015)

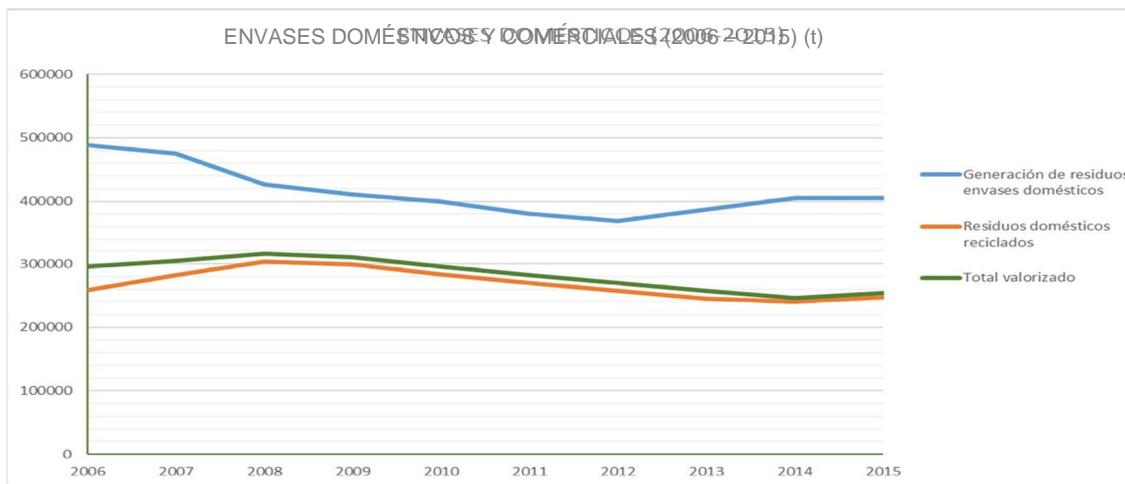
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Generación de residuos envases domésticos (t)	488.204	474.670	427.119	410.529	399.853	379.816	369.524	386.707	404.776	405.097

Total residuos envases reciclados (t)	258.582	282.197	303.950	298.620	283.601	270.164	257.780	245.334	240.152	247.140
Total envases valorizados (t)	296.094	305.287	315.708	310.873	295.362	282.688	269.838	257.390	246.566	253.567

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En la Figura 11 se ha representado la evolución de la generación, reciclado y valorización de envases domésticos y comerciales en el periodo 2006 – 2015.

FIGURA 11. Envases Domésticos y comerciales



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

### 2.1.3.2 Composición de los residuos domésticos y comerciales

A lo largo del año 2016 en la Comunidad de Madrid se ha elaborado el trabajo denominado Estudio de Generación y Composición de los Residuos Domésticos y Comerciales en la Comunidad de Madrid, en el que se han analizado los flujos de aportación de gestión pública.

El estudio se centró en estos flujos por ser los que aportan la mayor cantidad de residuos, y porque las instalaciones públicas que se deberán construir fundamentalmente estos flujos de residuos.

Como novedad en este estudio se ha determinado la suciedad (materia orgánica adherida) y humedad adherida a los residuos para identificar la generación bruta y neta de residuos.

En la Tabla 14 se presenta el resumen de los resultados de generación de residuos en la Comunidad de Madrid por flujos de recogida. Los datos totales pueden consultarse en el Anexo 8 del documento.

TABLA 14 . Generación de residuos domésticos en la Comunidad de Madrid por flujos de recogida (2016)

CATEGORÍAS	Ene-Dic 16 Generación bruta kg/hab año	Ene-Dic 16 Generación neta kg/hab año
<b>DOMICILIARIO</b>		
RECOGIDA DE RESTO	270,50	241,82
RECOGIDAS SEPARADAS	47,55	45,02
PUNTOS LIMPIOS	10,14	10,14
OTRAS RECOGIDAS	8,16	8,16
<b>TOTAL</b>	<b>336,35</b>	<b>305,14</b>
<b>LIMPIEZA VIARIA/ ZONAS VERDES</b>		
SERVICIOS LIMPIEZA VIARIA	19,52	19,50
PARQUES Y JARDINES	14,85	14,85
CEMENTERIOS	*	*

TOTAL	34,37	34,35
COMERCIO/OFICINAS/SERVICIOS		
NO SELECTIVO	20,68	19,29
RECOGIDAS SEPARADAS	0,14	0,14
TOTAL	20,82	19,43
TOTAL	391,54	358,91

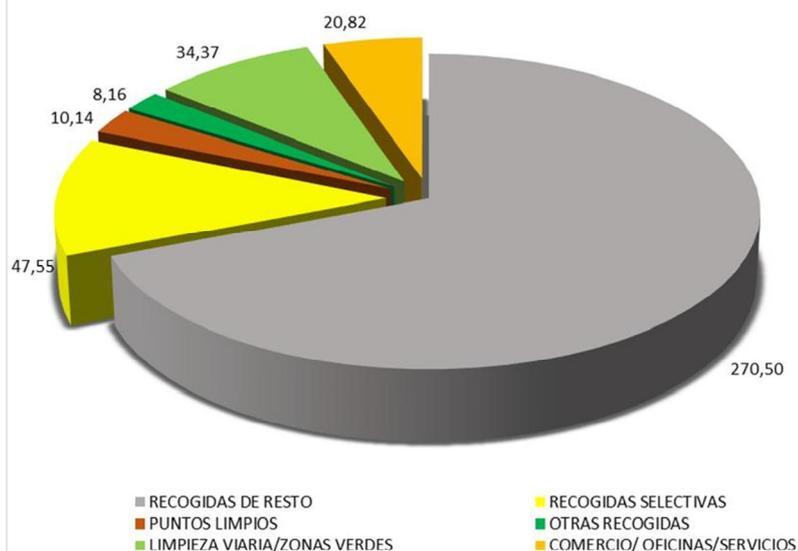
Nota: \* sin recogida diferenciada.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Estudio de generación y composición de residuos domésticos en la Comunidad de Madrid 2016

En la Figura 12 se representan los resultados de generación de residuos en la Comunidad de Madrid por flujos de recogida.

FIGURA 12. Generación de residuos domésticos y comerciales por flujo de recogida (2016)

**ESTUDIO DE GENERACIÓN Y COMPOSICIÓN DE  
RESIDUOS DOMÉSTICOS COMUNIDAD DE MADRID  
ENERO- DICIEMBRE  
GENERACIÓN BRUTA Kg/hab año**



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Estudio de generación y composición de residuos domésticos en la Comunidad de Madrid 2016

En la Tabla 15 se presentan los resultados de generación y composición de residuos domésticos y comerciales en la Comunidad de Madrid por fracciones.

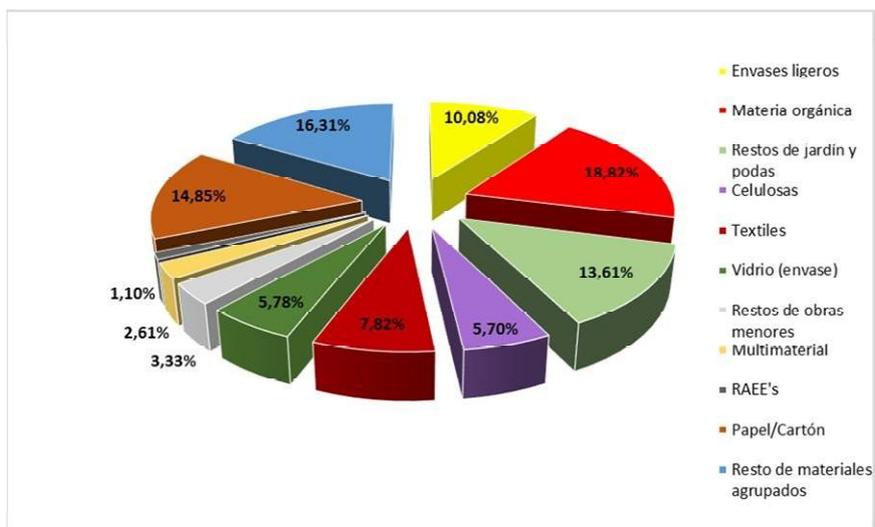
TABLA 15 . Generación y composición de los residuos domésticos y comerciales en la Comunidad de Madrid por fracciones (2016)

	BRUTA (KG/HAB)	NETA (KG/HAB)	BRUTA (%)	NETA (%)
Envases ligeros	39,47	28,82	10,08%	7,36%
Materia orgánica	73,72	73,72	18,82%	18,82%
Restos de jardín y podas	53,65	53,65	13,61%	13,61%
Celulosas	22,33	16,94	5,70%	4,32%
Textiles	30,65	25,35	7,82%	6,46%
Madera no envase	10,73	10,73	2,73%	2,73%
Madera Envase Comercial/Industrial	2,70	2,70	0,68%	0,68%
Vidrio (envase)	22,64	22,64	5,78%	5,78%
Plásticos no envase(Excepto Film bolsa Basura)	8,03	7,52	2,05%	1,92%
Film bolsa basura	7,31	3,01	1,87%	0,77%
Plástico Envase Comercial/Industrial (Excepto Film C/I)	1,27	1,20	0,32%	0,30%
Film Comercial/Industrial	1,67	1,42	0,43%	0,36%
Restos de obras menores	13,05	13,05	3,33%	3,33%
Acero no envase	1,82	1,82	0,46%	0,46%
Acero Envase Comercial/Industrial	0,10	0,10	0,02%	0,02%
Aluminio no envase	0,10	0,10	0,03%	0,03%
Aluminio Envase Comercial/Industrial	0,00	0,00	0,00%	0,00%
Multimaterial	10,19	10,19	2,61%	2,61%
RAEE's	4,31	4,31	1,10%	1,10%
Material inclasificable	24,43	24,43	6,25%	6,25%
Otros*	5,75	5,75	1,47%	1,47%
Papel/Cartón	58,32	52,20	14,85%	13,29%
<b>TOTAL</b>	<b>392,23</b>	<b>359,64</b>	<b>100,00%</b>	<b>91,67%</b>
<b>SUCIEDAD-HUMEDAD</b>		<b>32,59</b>		<b>8,33%</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Estudio de generación y composición de residuos domésticos en la Comunidad de Madrid 2016

En la Figura 13 se representan los resultados de composición bruta de los residuos en la Comunidad de Madrid por fracciones.

FIGURA 13. Composición bruta de los residuos domésticos y comerciales en la Comunidad de Madrid (2016)



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

## 2.2 Análisis de la gestión en el periodo 2006-2016. Contribución de la Comunidad de Madrid al cumplimiento de los objetivos

### 2.2.1 Cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan regional de residuos urbanos de la Comunidad de Madrid (2006 – 2016)

En el Plan Regional de Residuos Urbanos 2006–2016 se establecían tres objetivos. El primero de ellos era la disminución de los residuos biodegradables entrantes en vertedero, de modo que el 16 de julio de 2016 se depositasen en vertedero menos del 35% de los residuos biodegradables generados en 1995 en cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 1481/2001, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

En el año 1995, en la Comunidad de Madrid se generaron 1.662.035 toneladas de residuos biodegradables. Por tanto, en el año 2016 no deberían entrar en vertedero más de 581.712

toneladas de estos residuos. Las estimaciones de vertido de residuos biodegradables para el periodo 2006 – 2015 se reflejan en la Tabla 12.

Conforme a los datos reflejados, en 2015 no se había alcanzado aún el objetivo de vertido de residuos biodegradables inferior al 35% de los residuos biodegradables generados en 1995. Con la construcción y puesta en marcha en los próximos años de las nuevas instalaciones previstas se podrá estar en disposición de alcanzar dicho objetivo.

Hay que poner de manifiesto que en la determinación de la materia orgánica que se deposita en vertedero se ha partido del Estudio de Generación y Composición de residuos domésticos de la Comunidad de Madrid correspondiente al año 2016, por lo que ahora se conoce de una forma mucho más precisa la cantidad de residuos biodegradables contenida en los mismos.

El segundo objetivo establecido en el Plan Regional de Residuos Urbanos 2006 – 2016 se refiere al cumplimiento de los objetivos de reciclado y valorización de envases y residuos de envases.

En el Anexo 7 y, de forma resumida en la Figura 10 y en la Tabla 13, se recoge la evolución entre los años 2006 y 2015 del reciclado y valorización de diferentes materiales de envase.

Los objetivos que se establecieron eran:

- 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. Según puede comprobarse en la Tabla 13 el objetivo se ha venido cumpliendo desde el año 2008, por lo que se considera un objetivo logrado.
- Antes del 31 de diciembre de 2008, y en años sucesivos, se alcanzarán los siguientes objetivos mínimos de reciclado 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, contando exclusivamente el material que se vuelva a transformar en plástico.
  - El 15% en peso de la madera.

Se han alcanzado todos los porcentajes establecidos como objetivo salvo para el vidrio.

Observando los datos del Anexo 7 y valorando esencialmente los seis últimos años, del 2010 al 2015, el reciclado y valorización de los envases, por materiales, tiene la siguiente tendencia:

- En lo que se refiere a los envases de vidrio, envases de plástico y metal, se aprecia una tendencia moderada al alza en el periodo 2006-2015.
- En el caso del papel/cartón más brick se ha producido una apreciable variación a la baja.
- Los envases de madera muestran una ligera tendencia a la baja en el periodo considerado.

En la valoración global, se aprecia una tendencia a la estabilidad del reciclado del conjunto de materiales.

El tercer objetivo establecido en el Plan Regional de Residuos Urbanos 2006–2016 se refiere a la **Gestión de los residuos domésticos a través de los municipios y mancomunidades**. Como viene reflejado en la Tabla 2, en la actualidad el tratamiento de todos los residuos domésticos es gestionado por las Mancomunidades del Este, del Noroeste, y del Sur y por el Ayuntamiento de Madrid y por lo que este objetivo se ha alcanzado en su totalidad.

### 2.2.2 Ejecución de las medidas propuestas en el plan regional de residuos urbanos de la Comunidad de Madrid (2006 – 2016)

En la Tabla 16 se presenta un resumen del resultado alcanzado en la ejecución de las medidas propuestas en Plan Regional de Residuos Urbanos de la Comunidad de Madrid (2006- 2016) para lograr el cumplimiento de los objetivos planteados.

TABLA 16 . Grado de ejecución de las medidas propuestas en el Plan Regional de Residuos Urbanos de la Comunidad de Madrid (2006 – 2016)

TÍTULO DE LA MEDIDA	GRADO DE EJECUCIÓN
PROMOCIONAR SISTEMAS DE RECOGIDA SEPARADA DE PAPEL Y CARTÓN	de las E
ESTABLECIMIENTO DE ACCIONES EJEMPLIFICADORAS EN LA ADMINISTRACIÓN	E
COLABORACIÓN CON LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y LAS UNIVERSIDADES EN EL FOMENTO DE PROYECTOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS	E
PLAN DE COMUNICACIÓN	PE
DESARROLLO Y DIFUSIÓN DE UN MODELO PARA LA EDUCIÓN AMBIENTAL EN COLEGIOS	E

MÁS INFORMACIÓN SOBRE RESIDUOS URBANOS, DE MEJOR CALIDAD Y MÁS ACCESIBLE	E
RECOGIDA SEPARADA DE MATERIA ORGÁNICA PARA POSTERIOR COMPOSTAJE Y BIOMETANIZACIÓN	NE
COMPOSTAJE DOMÉSTICOS	PE
FOMENTO DE PUNTOS LIMPIOS	E
PUESTA EN MARCHA DE UNA CAMPAÑA DE COMUNICACIÓN PARA LA MEJORA DE LOS HÁBITOS DE CONSUMO DE LOS CIUDADANOS	E
PUESTA EN MARCHA DE UNA CAMPAÑA DE COMUNICACIÓN PARA EL FOMENTO DE LOS PRODUCTOS ECO-ETIQUETADOS	E
<b>TÍTULO DE LA MEDIDA</b>	<b>GRADO DE EJECUCIÓN</b>
PUESTA EN MARCHA DE UNA CAMPAÑA DE COMUNICACIÓN PARA LA MODIFICACION DE LOS HÁBITOS DE VENTA PARA LA MINIMIZACIÓN DE LOS RESIDUOS	de las NE
CREACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO CON DISTRIBUIDORES, CONSUMIDORES Y AYUNTAMIENTOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS VOLUNTARIOS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN	PE
CREACIÓN DE UN PORTAL PARA LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACION DE RESIDUOS	NE
PLAN DE INSPECCIÓN AMBIENTAL PARA EVITAR LA ENTRADA DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS EN EL FLUJO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS O ASIMILABLES A URBANOS	PE
EJECUCIÓN OBRAS DE CLAUSURA Y SELLADO DE VERTEDEROS ACTUALMENTE EN EXPLOTACIÓN	E

Nota: Grado de ejecución de la medida: E, medida ejecutada; PE, parcialmente ejecutada; NE, no ejecutada

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

De las 16 medidas que se han analizado referentes a residuos urbanos, 9 se consideran como ejecutadas frente a 4 parcialmente ejecutadas y 3 no ejecutadas. Además se han ejecutado otras actuaciones no recogidas en el Plan que han ayudado al cumplimiento de los objetivos establecidos en la Estrategia.

Los objetivos sobre los que actúan las medidas son los siguientes:

- Aumento de la recogida separada y el reciclaje.

- Prevención y minimización de residuos.
- Equilibrio del modelo de gestión.
- Disminución de los residuos biodegradables entrantes en vertedero.

Se ha comprobado que las actuaciones realizadas para la recogida separada, en particular para el papel y cartón, han sido numerosas. De la información recopilada entre los Ayuntamientos se deduce que se han implicado en mejorar las instalaciones de recogida. Además se han realizado numerosas campañas y estudios al respecto llevadas a cabo por Metro de Madrid, la Consejería de Educación e Investigación de la Comunidad de Madrid, ECOEMBES y la Consejería de Transportes, Vivienda e Infraestructuras.

En cuanto a los Puntos Limpios, se han construido nuevos puntos limpios y se han realizado campañas de fomento de estos para ayudar a los ciudadanos a usar correctamente sus instalaciones.

A pesar de todo lo anterior, la evolución de la recogida separada durante el período 2006-2015 para el caso del papel/cartón ha ido disminuyendo progresivamente. No así para la recogida en puntos limpios, que ha experimentado un moderado ascenso. En relación con el objetivo de prevención y minimización de residuos, se han ejecutado total o parcialmente las siguientes medidas:

- Establecimiento de acciones ejemplificadoras en la Administración.
- Puesta en marcha de una campaña de comunicación para el fomento de los productos eco- etiquetados.
- Creación de grupos de trabajo con distribuidores, consumidores y ayuntamientos para el establecimiento de acuerdos voluntarios de prevención y minimización.
- Plan de inspección ambiental para evitar la entrada de residuos industriales no peligrosos en el flujo de gestión de los residuos urbanos o asimilables a urbanos.

En el periodo de análisis, se ha producido una reducción en la generación de residuos domésticos. Las medidas anteriormente citadas han influido en esa reducción: las campañas de comunicación destinadas a los ciudadanos son efectivas y la concienciación en la prevención y minimización es cada vez mayor, la Administración ha contribuido dando ejemplo con sus actuaciones y los productos eco-etiquetados cada vez son más demandados. No obstante, no hay que olvidar que la coyuntura económica atravesada en

los últimos años del periodo considerado ha provocado una disminución en el consumo, lo que también ha influido en la reducción de la generación de residuos.

La ejecución de la medida “Puesta en marcha de una campaña de comunicación para la modificación de los hábitos de venta para la minimización de residuos” no se ejecutó al estar prevista su puesta en marcha a través de acuerdos voluntarios a formalizar con los sectores de comercio de proximidad y con el sector de medianas y grandes superficies.

Aunque la medida de “Creación de un portal para la prevención y minimización de residuos” no se ha ejecutado tal y como está recogida en el Plan Regional de Residuos Urbanos, en el apartado de Publicaciones de la web de la Comunidad de Madrid, se han llevado a cabo campañas de comunicación de acercamiento de los residuos a los ciudadanos, reciclaje, contenidos más generales sobre residuos, colecciones de educación ambiental, etc. Asimismo, hay que indicar que la Comunidad de Madrid ha creado en 2017 el portal Madrid 7R, para el fomento de la economía circular en nuestra región (<http://www.madrid7r.es/>).

Para avanzar hacia un modelo más equilibrado entre las diferentes alternativas de gestión: reciclaje, valorización y eliminación, el Plan incluía las siguientes medidas: - Colaboración con la Consejería de Educación y las Universidades en el fomento de proyectos de gestión de residuos urbanos.

- Plan de comunicación.
- Desarrollo y difusión de un modelo para la educación ambiental en colegios.
- Más información sobre residuos urbanos, de mejor calidad y más accesible.

Todas las medidas se consideran ejecutadas salvo el Plan de comunicación, que está parcialmente ejecutada.

Se han realizado numerosas campañas, estudios de valorización, programas de educación ambiental, con objeto de promover el reciclaje y la valorización frente a la eliminación, si bien es necesario continuar dedicando esfuerzos en esta dirección.

En cuanto a las medidas destinadas a la disminución de los residuos biodegradables entrantes en vertederos (“Recogida separada de materia orgánica para posterior compostaje y biometanización” y “Compostaje doméstico”), la primera se considera como no ejecutada y la segunda como parcialmente ejecutada.

El compostaje doméstico y la recogida separada de residuos de parques y jardines, si bien contribuyen a la disminución de la cantidad de residuos biodegradables entrantes en vertedero, no son suficientes para solucionar el problema.

Existe también una medida relacionada con las infraestructuras de gestión, “Ejecución obras de clausura y sellado de vertederos actualmente en explotación” que se ha considerado como ejecutada. Durante el periodo analizado se han ejecutado proyectos de clausura y obras en aquellos vertederos que habían alcanzado el final de su vida útil. La clausura de celdas de vertido ha posibilitado el mejor aprovechamiento energético de los gases generados en los vertederos.

### **2.2.3 Cumplimiento de objetivos marcados por la legislación promulgada con posterioridad a la aprobación de la estrategia de residuos de la Comunidad de Madrid (2006-2016)**

El análisis de estos objetivos, organizados por operación de gestión arroja los resultados que se detallan a continuación.

#### **2.2.3.1 Recogida separada**

Antes de 2015 deberá estar establecida una recogida separada para, al menos, los materiales siguientes: papel, metales, plástico y vidrio. (Establecido en la Ley 22/2011).

En la Ley 22/2011 se indica que podrá recogerse más de un material en la misma fracción siempre que se garantice su adecuada separación posterior si ello no supone una pérdida de calidad de los materiales obtenidos ni un incremento de coste.

En la Comunidad de Madrid se recogen de forma separada: vidrio, papel/cartón, envases ligeros y resto (modelo de separación tipo 5 del PEMAR).

Además la recogida de plástico y metales no envases se realiza a través de los Puntos Limpios, por lo cual se considera el objetivo logrado.

#### **2.2.3.2 Otro tipo de valorización (incluida la energética)**

En el ámbito referido a otros tipos de valorización se han establecido en el PEMAR los siguientes objetivos:

- Limitar la valorización energética a los rechazos procedentes de instalaciones de tratamiento y a materiales no reciclables.
- En el año 2015 prácticamente la totalidad del residuo destinado a valorización energética procede de los rechazos de instalaciones de tratamiento, por lo que se considera logrado el objetivo para ese año.

TABLA 17 . Objetivo de limitación de la valorización energética (Datos 2015)

OBJETIVO DE LIMITACIÓN DE LA VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	
Entrada de Rechazo de instalaciones a valorización energética (t)	257.281
Entrada de otros Residuos urbanos a valorización energética (t)	324
Total (t)	257.605
Entrada de Rechazo de instalaciones a valorización energética (%)	99,87%

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

- Incrementar la valorización energética del material bioestabilizado generado, en instalaciones de incineración y co-incineración.
- El material bioestabilizado no se ha valorizado energéticamente durante el año 2015 por lo que el objetivo no se considera logrado para este año.

### 2.2.3.3 Eliminación

En materia de eliminación de residuos, el PEMAR ha establecido dos objetivos:

- En 2016, cumplir con el objetivo de reducción del vertido de residuos biodegradables (reducir en 12 puntos porcentuales el vertido de este tipo de residuos desde 2012).

Según datos recogidos en la Tabla 24, este objetivo no se ha alcanzado, siendo necesario construir nuevas instalaciones de tratamiento.

TABLA 18 . Residuos biodegradables con destino vertedero en relación al año 2012

Referencia 1995: RMB generados = 1.662.035 t	RMB Vertidos (t)	Porcentaje de vertido de RMB respecto a 2012
2012	617.655	0,00%

2013	593.395	-3,93%
2014	601.896	-2,55%
2015	592.688	-4,04%
Objetivo 2016	529.279,40	-12,00%

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

- No depositar en vertedero residuos municipales sin tratar. Los residuos municipales sin tratar depositados en vertedero se reflejan en la Tabla 19.

TABLA 19 . Residuos domésticos depositados, sin tratar, en vertedero

TABLA DE VERTIDO DE RESIDUOS DOMÉSTICOS SIN TRATAR EN LA COMUNIDAD DE MADRID										
AÑO	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015
VERTIDO (t)	1.794.321	1.899.913	1.898.355	1.737.847	1.733.320	1.572.306	1.397.098	1.355.807	1.373.766	1.460.953

El objetivo no se considera logrado, siendo necesarias nuevas instalaciones de tratamiento.

#### 2.2.4 Síntesis de la situación actual

La recogida de residuos domésticos es una competencia municipal, llevándose a cabo en la Comunidad de Madrid mediante un sistema de cuatro fracciones: papel/cartón, envases ligeros (metal, plástico, briks), vidrio y recogida mezcla.

En el año 2015 se recogieron como residuo mezcla 1.961.977 toneladas sobre un total de residuos domésticos de gestión pública de 2.786.378 toneladas (70,4%), siendo necesario para mejorar el tratamiento incrementar la recogida separada de residuos.

Actualmente no se está recogiendo separadamente la materia orgánica ni se alcanza a recoger separadamente la totalidad de los restos de jardín y podas.

De materia orgánica se recogen, en la bolsa resto, 67,87 kg/hab año, lo que representa el 92,12% de la materia orgánica de gestión pública y 32,37 kg/hab año de residuos de jardín y podas que representan el 60,14% de los restos de jardín y podas.

Asimismo, en la bolsa resto se recogen 25,48 kg/hab año de residuos textiles, es decir el 83,29% de los residuos textiles de gestión pública y aunque ya existe algún tipo de recogida separada, habrá que potenciar ésta.

Aunque no representen en peso una gran cantidad, los porcentajes de metales y plástico no envase recogidos en la bolsa resto son altos, por lo que habrá que potenciar las recogidas separadas de los mismos, que en la Comunidad de Madrid se realizan a través de Puntos Limpios.

En relación a los residuos domésticos con legislación específica la situación es la siguiente:

- De los envases ligeros de gestión pública se recogen en la bolsa resto 25,97 kg/hab.año y en los contenedores de recogida específica de bolsa amarilla 11,20 kg/hab.año (65,81% en la bolsa resto y 28,39% en bolsa amarilla).

Estos datos indican que hay que mejorar esta recogida y analizar las distintas formas de aumentar los porcentajes de recogida separada.

- De los envases de vidrio de gestión pública se recogen en la bolsa resto 8,90 kg/hab.año y en el contenedor de vidrio 12,35 kg/hab.año (39,33% en bolsa resto y 54,61% en contenedor de vidrio).

Estos datos indican nuevamente que hay que mejorar esta recogida y analizar las distintas formas de aumentar los porcentajes de recogida separada. • Del papel/cartón de gestión pública se recogen en la bolsa resto 33,99 kg/hab.año y en el contenedor de calle de papel/cartón 12,28 kg/hab.año.

Los datos de papel/cartón recogidos en contenedor de papel/cartón en la calle están muy distorsionados por los robos, aun así, estos datos indican nuevamente que hay que mejorar esta recogida y analizar las distintas formas de aumentar los porcentajes de recogida separada.

Vistas las cifras de residuos recogidos y los tratamientos dados a los mismos se concluye que en la Comunidad de Madrid se debe abordar un ambicioso plan de construcción de nuevas instalaciones de tratamiento y de modernización y adecuación de las existentes.

### **3 BASES DEL MODELO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

El retraso en el desarrollo de las infraestructuras necesarias para el cumplimiento de los objetivos del Plan Regional 2006-2016 ha condicionado la gestión de los residuos domésticos y comerciales en la Comunidad de Madrid, impidiendo la plena implantación del modelo previsto en el mismo.

El nuevo Plan pretende impulsar la adopción de medidas que permitan cumplir las obligaciones y objetivos exigidos por la normativa y los planes nacionales en materia de residuos vigentes y los previstos, así como favorecer la transición hacia una economía circular.

Partiendo de la situación existente es necesario establecer unos objetivos claros y ambiciosos de prevención de los residuos domésticos y de aprovechamiento de los recursos que contienen, prever las actuaciones a realizar para alcanzarlos, diseñar la red de infraestructuras de tratamiento necesarias para la gestión sostenible de los residuos, establecer un escenario tendencial que permita adoptar las medidas previstas en el plazo fijado a un coste razonable y, finalmente, determinar los instrumentos para que cada agente que interviene en la producción y en la gestión de los residuos contribuya, en el ámbito de sus responsabilidades, al éxito de este Plan. Los principios básicos en los que se basa el modelo de gestión de los residuos domésticos y comerciales en la Comunidad de Madrid son los siguientes:

1. Para la Comunidad de Madrid hablar de gestión de residuos significa hablar de gestión de recursos. Con este fin promoverá la transición hacia una economía circular, en la que la eficiencia en la utilización de los residuos sea el elemento clave para el desarrollo económico y la protección del medio ambiente en nuestra región.
2. La necesidad de crear un marco estable, consensuado en sus principios y objetivos, que proporcione a todos los agentes implicados la confianza y seguridad necesarias para acometer las inversiones precisas para lograr una gestión sostenible de los residuos domésticos.
3. El Plan debe contribuir al desacoplamiento del crecimiento económico del aumento en la generación de residuos.
4. En la adopción de decisiones, se considerarán los principios de precaución y de acción preventiva y cautelares para minimizar los efectos ambientales negativos.

Partiendo de estos principios, la definición del nuevo modelo de gestión debe contemplar dos cuestiones generales. La primera de ellas son los objetivos establecidos en la normativa. Es necesario tener en cuenta a la hora de abordar este proceso tanto los objetivos ya aprobados como los que está previsto establecer en el futuro, especialmente los derivados del Paquete de Economía Circular de la Unión Europea y las modificaciones de varias

Directivas relacionadas con los residuos; este criterio es clave para prever las modificaciones en la recogida y en el tratamiento de los residuos y para determinar las infraestructuras necesarias, evitando inversiones no sostenibles a medio y largo plazo.

Los objetivos establecidos en España y en la Comunidad de Madrid se reflejan en las tablas siguientes.

TABLA 20 . Objetivos en materia de gestión de residuos domésticos y comerciales establecidos por la normativa

TIPO DE OBJETIVO	OBJETIVO	FECHA LIMITE DE CUMPLIMIENTO	NORMATIVA
Prevención	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010.	2020	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
	Reducción del consumo hasta 90 bolsas (de plástico) por habitante y año (salvo bolsas de menos de 15 micras o las usadas por motivos de higiene o para evitar pérdidas de alimento).	2020	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016- 2022
	Reducción del consumo hasta 40 bolsas (de plástico) por habitante y año (salvo bolsas de menos de 15 micras o las usadas por motivos de higiene o para evitar pérdidas de alimento).	2025	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016- 2022
	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 2018	Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de Productores.

<p>Se prohíbe la entrega a los consumidores, en los puntos de venta de bienes o productos, de bolsas de plástico fragmentable.</p> <p>Las bolsas de plástico de espesor igual o superior a 50 micras contendrán un porcentaje mínimo del 50% de plástico reciclado.</p>	<p>1 de enero de 2020</p>	<p>Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de Productores</p>
<p>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.</p>	<p>1 de enero de 2021</p>	<p>Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de Productores</p>

TIPO DE OBJETIVO	OBJETIVO	FECHA LIMITE DE CUMPLIMIENTO	NORMATIVA
Recogida	<p>Implantación de recogida separada de distintos materiales antes de 2015 (entre otros, papel, plástico, vidrio y metales).</p>	<p>2015</p>	<p>Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.</p>
	<p>La mejora de la gestión de los biorresiduos mediante 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.</p>		<p>Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.</p>
	<p>Incrementar la recogida separada de residuos de envases domésticos de forma que en 2020 como mínimo el 70% del reciclado proceda de residuos de envases recogidos separadamente</p>	<p>2020</p>	<p>Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016- 2022</p>

Preparación para reutilización y reciclado	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.	2020	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
	<p>Alcanzar el 50% de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020, de los cuales un 2% corresponderá a la preparación para la reutilización fundamentalmente de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.</p> <p>Por materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biorresiduos: 50%</li> <li>• Metales: 60%</li> <li>• Plásticos: 55%</li> <li>• Papel/cartón: 70%</li> <li>• Vidrio: 60 %</li> <li>• Madera: 55%</li> <li>• Bricks: 55%</li> <li>• Textiles: 50%</li> <li>• Otros: 10%</li> </ul>	2020	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016- 2022

TIPO DE OBJETIVO	OBJETIVO	FECHA LIMITE DE CUMPLIMIENTO	NORMATIVA
------------------	----------	------------------------------	-----------

<p>Preparación para reutilización y reciclado (cont.)</p>	<p>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.</p>	<p>2008 y años sucesivos</p>	<p>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.</p>
	<p>Alcanzar el 2020 los siguientes objetivos de reciclado aplicables a la totalidad de los envases:</p> <p>- Total: 70% reciclado. -</p> <p>Por material</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel: 85% de reciclado</li> <li>• Vidrio: 75% de reciclado</li> <li>• Metales: 70:70 (Aluminio: Acero)</li> <li>• Plástico: 40% de reciclado</li> <li>• Madera: 60% de reciclado</li> </ul>	<p>2020</p>	<p>Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016- 2022</p>

Objetivos de 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	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.
TIPO DE OBJETIVO	OBJETIVO	FECHA LIMITE DE CUMPLIMIENTO	NORMATIVA
Objetivos de otro tipo de valorización (Incluida la energética) (cont.)	Incrementar la valorización energética del material bioestabilizado generado en instalaciones de incineración y coincineración.		Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016- 2022
	En 2020, la valorización energética podría alcanzar hasta el 15% de los residuos municipales generados, mediante: la preparación de combustibles, el uso de residuos en instalaciones de incineración de residuos o en instalaciones de coincineración de residuos.	2020	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016- 2022
Objetivos de eliminación	No depositar en vertedero residuos municipales sin tratar.	2016 y años sucesivos	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016- 2022

En 2016, cumplir con el objetivo de reducción del vertido de residuos biodegradables en 12 puntos porcentuales respecto de los vertidos en 2012.	2016	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016- 2022
En 2020, limitar el vertido del total de los residuos municipales generados al 35%.	2020	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016- 2022

Por otra parte, hay que tener en cuenta aquellos objetivos a largo plazo que puedan incidir en las previsiones del Plan de residuos domésticos. Entre estos nuevos objetivos se encuentran los derivados de la modificación de varias Directivas en materia de residuos, prevista, en su momento, en el Paquete de Economía Circular de la Unión Europea, que se incluyen en la Tabla 21. Aunque todavía no están aprobadas, estas modificaciones supondrían un avance en los objetivos de prevención de la generación y de la recuperación de los recursos contenidos en los residuos, objetivos que han de considerarse, fundamentalmente, a la hora de diseñar las instalaciones de gestión de residuos en la Comunidad de Madrid.

TABLA 21. Objetivos en materia de residuos incluidos en la propuesta de modificación de Directivas de residuos prevista en el Paquete de Economía Circular (% en peso)

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	-
Objetivo de vertido de residuos municipales	-	-	10
OBJETIVOS MÍNIMOS DE PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN Y REICLADO DE MATERIALES ESPECÍFICOS CONTENIDOS EN LOS RESIDUOS DE ENVASES			
Plásticos	50	55	-
Madera	25	30	-
Metales ferrosos	75	80	-
Aluminio	50	60	-
Vidrio	70	75	-

Papel y cartón	75	85	-
----------------	----	----	---

La segunda cuestión a considerar en la definición del nuevo modelo de gestión de residuos se refiere a cuáles han de ser los ámbitos de actuación que deben abordarse para cumplir estos objetivos y la implantación de la economía circular en la Comunidad de Madrid. Con este fin, el nuevo modelo de gestión de residuos debe abordar actuaciones en cuatro áreas:

1. La prevención de la generación de residuos: se priorizará la prevención de la generación de las distintas fracciones de los residuos domésticos para reducir el consumo de recursos de la Comunidad de Madrid, reducir el impacto sobre el clima de los residuos domésticos y aumentar la eficiencia en el uso de los recursos.

La producción de residuos obedece a diferentes causas, entre las que se encuentra la evolución de la economía, como se ha podido comprobar siguiendo la vinculación de la generación de residuos en la región con el crecimiento y con la crisis económica. Es necesario romper la relación entre crecimiento económico y aumento de la generación de residuos.

2. Los materiales contenidos en los residuos domésticos: el nuevo modelo se basa en la necesidad de incrementar la separación de los materiales contenidos en los residuos para facilitar los procesos de recuperación de estos recursos.

El modelo de gestión de los residuos domésticos se conforma a partir del número de fracciones recogidas de forma separada y de la combinación de sistemas de recogida y tratamiento posteriores, que han de ser coherentes.

3. Cerrar el ciclo de los materiales: introducir los materiales recuperados en los ciclos económicos requiere el desarrollo de mercados sostenibles para los residuos reciclados; para lograrlo, es necesario incentivar la demanda de estos productos por parte de las administraciones públicas, las empresas y los ciudadanos.

Por otra parte, es necesario crear las condiciones adecuadas para el desarrollo de nuevos servicios empresariales, como la logística inversa o la reparación y reintroducción en el mercado de productos recuperados. Asimismo, deberá crearse un marco que aporte seguridad jurídica a modelos empresariales

alternativos, que permiten el acceso a servicios en lugar de adquirir productos; de esta forma el consumidor pasa a ser usuario en vez de propietario, como es el caso de la economía colaborativa.

4. Definir las responsabilidades de cada actor: un modelo de gestión sostenible de los residuos y la transición hacia un modelo de economía circular depende de que todos los agentes que intervienen en el ciclo de los residuos conozca sus responsabilidades y adopte las medidas necesarias para el uso sostenible de los recursos.

Esto implica que ciudadanos, empresas, centros educativos, administraciones públicas, etc. dispongan de información acerca de cómo reducir, reutilizar y reciclar sus residuos.

En materia de prevención de residuos, la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid incluye el Programa de prevención de residuos de la Comunidad de Madrid, que agrupa en distintas líneas de actuación las medidas y propuestas dirigidas al fomento del uso racional de los recursos, a la promoción de nuevos modelos de consumo y a facilitar ciclos de vida más largos de los productos a través del ecodiseño, la reparación o el uso compartido de bienes.

En lo que se refiere a los materiales contenidos en los residuos domésticos, el nuevo modelo de gestión debe permitir incrementar las tasas de reciclado en la Comunidad de Madrid, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, para lo que es necesario prever actuaciones específicas para:

- Implantar progresivamente la recogida separada de los biorresiduos.
- Implantar la recogida separada de residuos textiles y calzados.
- Estudiar la posible ampliación de la recogida separada a otros materiales para incrementar las cantidades de residuos recicladas, así como para mejorar la calidad de los materiales recogidos de forma separada.

Es importante que el sistema de recogida de los residuos domésticos sea claro y accesible para todos los usuarios, quienes deberán disponer de información suficiente sobre la manera correcta de gestionar sus residuos.

Los residuos producidos deben gestionarse aprovechando los recursos contenidos en estos, aplicando la jerarquía de residuos de la Unión Europea y dando preferencia a la preparación para reutilización y al reciclaje frente a la valorización energética y al vertido. En materia

de construcción de nuevas infraestructuras de gestión de residuos domésticos se proponen los siguientes criterios generales:

- Se limitará la valorización energética a aquellos residuos que no puedan ser sometidos a otro proceso de valorización. • Se reducirá la eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero, con el objetivo de avanzar hacia el vertido cero.
- En la selección de los emplazamientos para la ubicación de las nuevas instalaciones se seguirán los criterios ambientales para la autorización de infraestructuras de gestión de residuos propuestos en el documento general de la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid.

En lo que se refiere al cierre del ciclo de los materiales y los recursos contenidos en los residuos, es esencial el desarrollo del sector empresarial de gestión de estos recursos en la Comunidad de Madrid. En la economía circular participan tanto las empresas que gestionan los residuos como otras entidades que utilizan esos recursos, que incluyen empresas que utilizan materiales reciclados en sus propios productos, las entidades sociales que los vuelven a introducir en el mercado y también las empresas o profesionales del ecodiseño. Al potenciar la recuperación de recursos de los residuos surgen oportunidades empresariales para el desarrollo de nuevas tecnologías y productos, por lo que la Comunidad de Madrid promoverá políticas de fomento de la inversión y la innovación en este ámbito.

### **3.1 Tendencias en la generación de residuos domésticos**

#### **3.1.1 Evolución de la composición de los residuos domésticos en la Comunidad de Madrid**

Dado que los hábitos de consumo no varían de forma abrupta se ha considerado para el ámbito de la Comunidad de Madrid, en el presente Plan, como composición de la bolsa de residuos domésticos y comerciales la resultante del Estudio de Generación y Composición de Residuos Domésticos en la Comunidad de Madrid (2016).

### 3.1.2 Evolución de la población de la Comunidad de Madrid

En la Tabla 22 se ha reflejado la evolución de la población de la Comunidad de Madrid en el periodo 2000 – 2016.

TABLA 22 . Variación de la población de la Comunidad de Madrid entre los años 2000 y 2016

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
POBLACIÓN (hab)	5.205.408	5.372.433	5.527.152	5.718.942	5.804.829	5.964.143	6.008.183	6.081.689	6.271.638
DIF. DE POBLACIÓN ANUAL (hab)		167.025	154.719	191.790	85.887	159.314	44.040	73.506	189.949
DIF. ACUMULADA (hab) desde el año 2000		167.025	321.744	513.534	599.421	758.735	802.775	876.281	1.066.230

AÑO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
POBLACIÓN (hab)	6.386.932	6.458.684	6.489.680	6.498.560	6.495.551	6.454.440	6.436.996	6.466.996
DIF. DE POBLACIÓN ANUAL (hab)	115.294	71.752	30.996	8.880	-3.009	-41.111	-17.444	30.000
DIF. ACUMULADA (hab) desde el año 2000	1.181.524	1.253.276	1.284.272	1.293.152	1.290.143	1.249.032	1.231.588	1.261.588

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

En la Tabla 23 se ha reflejado la estimación de la evolución de la población de la Comunidad de Madrid para los años 2017 – 2024 considerando un crecimiento aritmético equivalente al de los periodos 2000 – 2016 y 2010 – 2016, así como la proyección de población estimada por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

TABLA 23 . Estimación de la evolución de la población de la Comunidad de Madrid para el periodo 2017-2024

AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Incremento de población 2016-2024(hab)
POBLACIÓN (hab) según progresión aritmética 2000-2016	6.545.845	6.624.695	6.703.544	6.782.393	6.861.242	6.940.092	7.018.941	7.097.790	630.794
POBLACIÓN (hab) según progresión aritmética 2010-2016	6.468.381	6.469.766	6.471.151	6.472.536	6.473.921	6.475.306	6.476.691	6.478.076	11.088
POBLACIÓN (hab) según INE	6.462.383	6.490.462	6.517.330	6.542.933	6.567.287	6.590.456	6.612.535	6.633.665	

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio e INE.

Este abanico tan amplio refleja la importancia de los desplazamientos en la variación de la población en la Comunidad de Madrid, tanto por migraciones externas como internas.

Factores de difícil predicción no permiten con rigor aventurar cual será la población de la Comunidad de Madrid en el futuro.

### 3.1.3 Estimación de la generación de los residuos domésticos

En la Tabla 24 se ha reflejado la evolución anual de la generación de residuos domésticos y comerciales, de la población, del producto interior y del empleo en la Comunidad de Madrid, durante el periodo 2006 – 2015.

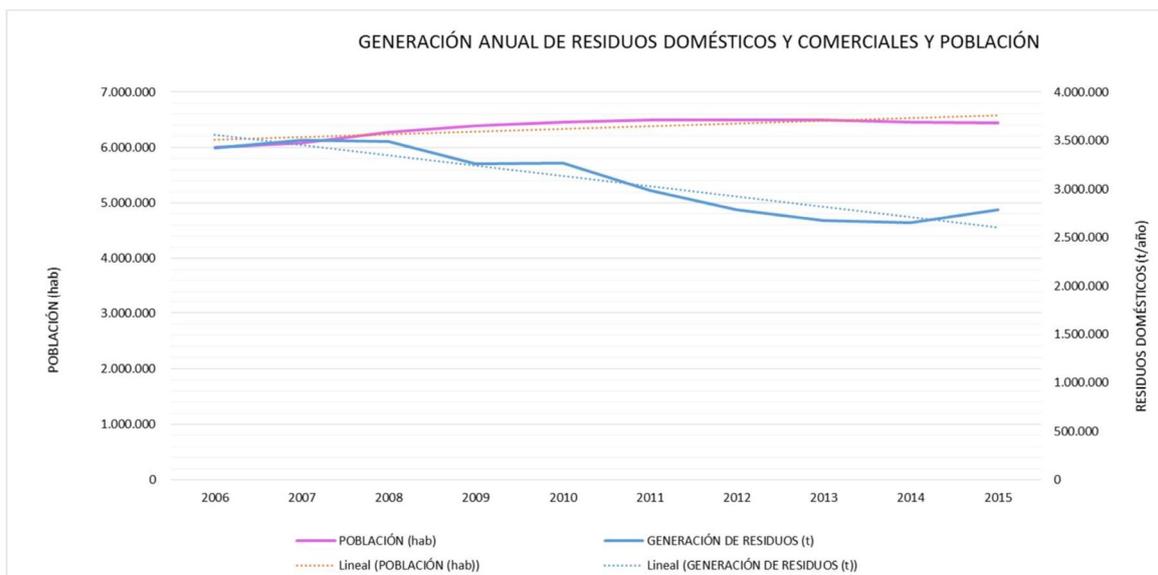
TABLA 24. Evolución anual de la generación de residuos domésticos y comerciales, población, producto interior bruto y empleo en la Comunidad de Madrid (2006 – 2015)

AÑO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
GENERACIÓN DE RESIDUOS (t)	3.422.769	3.507.311	3.487.584	3.258.186	3.264.736	2.988.616	2.786.654	2.675.589	2.652.471	2.786.378
DIFERENCIAS ANUALES GENERACIÓN (t)		84.542	-19.727	-229.398	6.550	-276.120	-201.962	-111.065	-23.118	133.907
POBLACIÓN (hab)	6.008.183	6.081.631	6.271.638	6.386.932	6.458.684	6.489.680	6.498.560	6.495.551	6.454.440	6.436.996
DIFERENCIAS ANUALES POBLACIÓN (hab)		73.448	190.007	115.294	71.752	30.996	8.880	-3.009	-41.111	-17.444
PIB A PRECIOS DE MERCADO (€)	190.312.285	204.271.752	207.024.920	201.715.186	201.230.657	203.379.801	203.678.007	203.981.972	206.788.338	213.781.966
VARIACIONES INTERANUALES DEL PIB EN LA C.M.		7,3%	1,3%	-2,6%	-0,2%	1,1%	0,1%	0,1%	1,4%	3,4%
EMPLEO TOTAL EN LA C. DE MADRID (hab)	3.183.960	3.256.129	3.335.617	3.161.792	3.098.869	3.070.266	3.031.670	2.975.004	3.014.351	
VARIACIONES INTERANUALES DEL EMPLEO EN LA C.M.		72.169	79.487	-173.824	-62.924	-28.602	-38.597	-56.665	39.346	

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

En la Figura 14 se ha comparado la evolución anual de la generación de residuos domésticos y comerciales y de la población en la Comunidad de Madrid, en el periodo 2006 – 2015.

FIGURA 14. Evolución anual de la generación de residuos domésticos y comerciales y de la población en la Comunidad de Madrid (2006 – 2015)

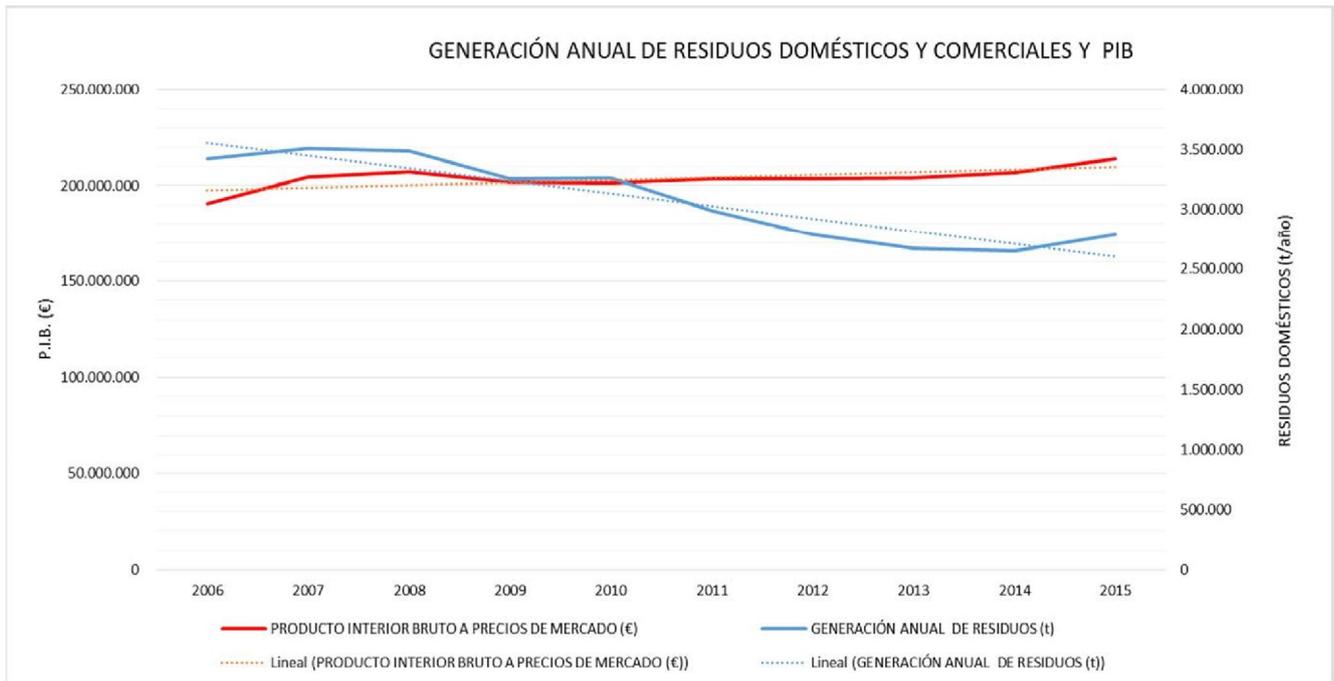


Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

De la observación de la Figura 14 y de los valores recogidos en la Tabla 24 se deduce que no es sólo la variación de población lo que más ha influido en la generación de residuos.

En la Figura 15 se ha comparado la evolución anual de la generación de residuos domésticos y comerciales y del producto interior bruto a precios de mercado en la Comunidad de Madrid, durante el periodo 2006 – 2015.

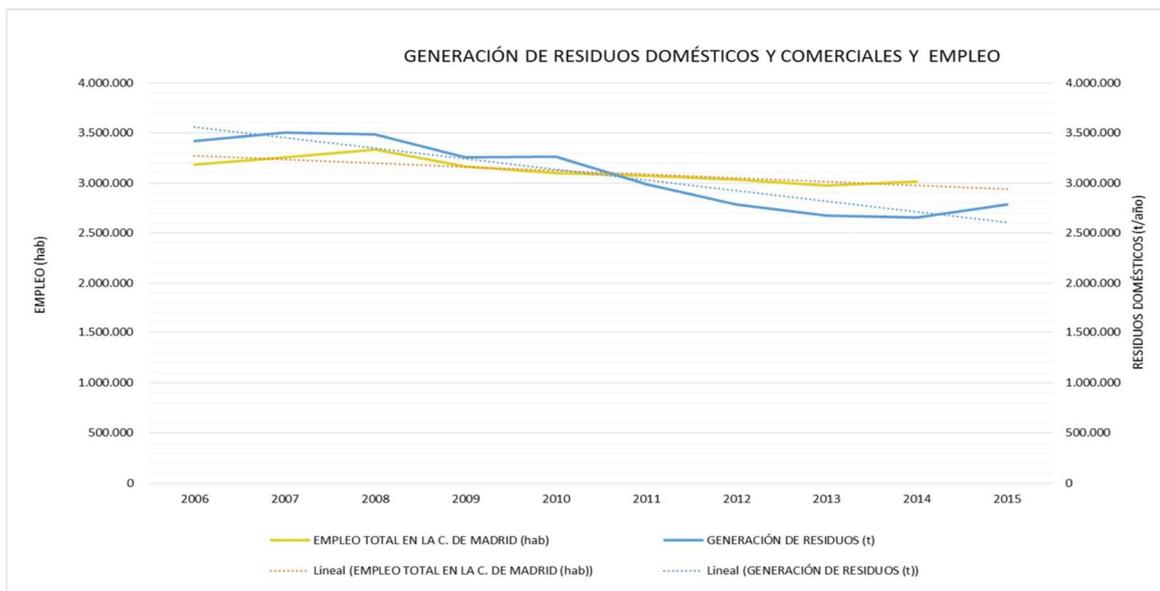
FIGURA 15 Evolución anual de la generación de los residuos domésticos y comerciales y el PIB en la Comunidad de Madrid (2006 – 2015).



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

En la Figura 16 se ha comparado la evolución anual de la generación de residuos domésticos y comerciales y del empleo total en la Comunidad de Madrid, durante el periodo 2006 – 2015.

FIGURA 16. Evolución anual de la generación de los residuos domésticos y comerciales y del empleo total



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Estas figuras tampoco reflejan una total correlación entre generación de residuos y PIB o empleo, si bien se puede considerar que existe una cierta tendencia común. Posiblemente existan factores sociológicos en la percepción de la realidad que influyan en los hábitos de consumo. También se observa que está aumentando desde el año 2014 la generación de residuos en la Comunidad de Madrid.

Por todo lo anteriormente expuesto resulta harto complejo, en el momento actual, hacer una estimación de la generación de residuos a lo largo de los años de vigencia del Plan.

No obstante, el objetivo marcado por el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014 – 2020 es una reducción en peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010. Si en el año 2010 se generaron 3.264.738 toneladas de residuos domésticos y comerciales de gestión pública, en el año 2020 se deberían generar y tratar como máximo 2.938.264 toneladas.

Con los datos del Estudio de Generación y Composición de Residuos Domésticos en la Comunidad de Madrid (2016) se ha podido realizar la Tabla 25, en la que se observa que en el año 2016 la generación de residuos domésticos y comerciales fue de 2.532.681 toneladas.

TABLA 25 . Generación de Residuos en la Comunidad de Madrid según Estudio de Generación y Composición de Residuos

	POBLACIÓN 2016 (hab)	GENERACION MEDIA RESIDUOS (kg/hab)	GENERACIÓN 2016 (t/año)
Ayuntamiento de Madrid	3.165.541	380,82	1.205.501
Mancomunidad del Este	732.903	387,63	284.095
Mancomunidad del Sur	1.910.952	389,39	744.106
Mancomunidad del Noroeste	657.545	454,69	298.979
SUBTOTAL MANCOMUNIDADES	3.301.400		1.327.180
TOTAL	6.466.941		2.532.681

Nota. No se incluyen los residuos de gestión privada.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

En el presente Plan se ha tomado como generación de residuos domésticos la estimada para 2016.

Actualmente entre un 20 - 25% de los residuos no son de gestión pública y se gestionan por la iniciativa privada fuera de los grandes centros de tratamiento con que cuentan las Mancomunidades y Ayuntamientos y, por tanto, no se han considerado dichas cantidades para la estimación de las capacidades de las instalaciones de gestión pública.

### **3.2 Transporte desde y hacia otros estados miembros o comunidades autónomas**

Está previsto que los residuos domésticos de la Comunidad de Madrid se traten en instalaciones ubicadas en la Comunidad y no en otras comunidades autónomas, ya que se va a dotar a la Comunidad de Madrid de instalaciones con capacidad suficiente para el tratamiento de sus residuos. No obstante, se podrán llevar a cabo en otras comunidades o países operaciones de valorización material o energética de los residuos domésticos o de productos reciclados, cuando no sea posible su aprovechamiento en la Comunidad de Madrid.

No está previsto que se traten en instalaciones públicas en la Comunidad de Madrid residuos domésticos de otras comunidades autónomas o de otros estados. No obstante, puntualmente se han venido recibiendo en la Comunidad de Madrid residuos domésticos de pequeños municipios de otras comunidades autónomas que, dada su localización, resulta compleja y cara su recogida y transporte hasta las instalaciones de tratamiento de dichas comunidades autónomas.

Teniendo presente el espíritu de colaboración interadministrativa parece justificado que en estos casos se pueda prestar el servicio, dado que el pequeño volumen de residuos a tratar no afecta a la presente planificación de la Comunidad de Madrid.

## **4 ALTERNATIVAS DE GESTIÓN PARA LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES EN LA COMUNIDAD DE MADRID**

La normativa europea y española establece los objetivos y los criterios que determinan la gestión de los residuos domésticos y comerciales, los cuales han de ser incorporados en la Estrategia de residuos de la Comunidad de Madrid.

Para cumplir los objetivos en materia de residuos domésticos y comerciales existen distintas alternativas. La elección del modelo de gestión de los mismos en nuestra región debe tener en cuenta, no sólo el cumplimiento de los objetivos establecidos por la normativa europea y española, sino también otras cuestiones como son las soluciones técnicas disponibles en el mercado, las características territoriales y sociales de la Comunidad de Madrid, la compatibilidad de las previsiones recogidas en el nuevo Plan con el sistema actual de

gestión, los hábitos y actitudes de ciudadanos, empresas y otros agentes respecto a los residuos que generan o el coste económico de su gestión. A continuación se recogen las distintas alternativas planteadas según los distintos acercamientos que se pueden realizar para la gestión de los residuos domésticos y comerciales, valorando:

- el cumplimiento de los objetivos ambientales exigidos a la Comunidad de Madrid.
- el análisis de la evolución de la gestión en la Comunidad de Madrid de cada fracción de los residuos domésticos y comerciales, el grado de cumplimiento de los objetivos de prevención y valorización y del potencial de mejora en la gestión de los residuos.
- la sostenibilidad del modelo de gestión a largo plazo.

Con estos criterios, en este documento de planificación se han considerado, en relación con los objetivos y las líneas de actuación que se proponen para su consecución, tres alternativas para determinar cuál es la que se deberá establecer en la Comunidad de Madrid.

- Como "Alternativa 0" se considera mantener los modelos de gestión de los residuos domésticos actualmente existentes y su probable evolución en caso de no aplicarse un nuevo instrumento de planificación.
- Como "Alternativa 1" se establecen como objetivos y líneas de actuación los marcados en la legislación ambiental vigente, incluyéndose el fomento de la recogida separada de biorresiduos.

En esta alternativa se podría llegar a alcanzar hasta un 30% de valorización energética mediante incineración y preparación de combustible derivado de residuo o equivalente y se limitaría la eliminación mediante depósito en vertedero hasta un máximo del 35% de los residuos municipales generados, con lo que aumentaría la valorización energética de los residuos en la Comunidad de Madrid.

- Como "Alternativa 2" se proponen los objetivos establecidos en la normativa y en el PEMAR, así como aplicar medidas y actuaciones adicionales o complementarias a las contempladas en los instrumentos de planificación y legislación vigente, que se consideran estratégicas para avanzar hacia el modelo de economía circular en la Comunidad de Madrid. En particular esta alternativa establece como obligatoria la recogida separada de los biorresiduos y de otros materiales tanto de origen doméstico como comercial.

Esta alternativa, además de contemplar un mayor esfuerzo que facilite la implantación de los sistemas de reutilización y reciclaje estableciendo significativas medidas complementarias en esta dirección, mantiene como objetivos mínimos de referencia todos aquellos que se encuentran establecidos en el PEMAR, entre ellos, el de valorización energética mediante incineración o preparación de combustibles derivados de residuos que la limitan al 15% de los residuos municipales generados, por lo que no sería necesario construir nuevas plantas de incineración.

Asimismo, es conveniente señalar que en el documento inicial estratégico se contemplaba, entre las posibles alternativas, incrementar las actividades de prevención y las operaciones de valorización material más allá de los objetivos legales, planteamiento que, una vez analizado a la vista de los últimos datos de los que se dispone, resulta poco realista su consecución a corto y medio plazo, por lo que se ha desestimado.

En la Tabla 26 se han agrupado las distintas alternativas en relación con los objetivos planteados para el año 2020, para una mejor comprensión de los mismos. Dado que el horizonte temporal del Plan alcanza hasta el año 2024 se realizará en el proceso de revisión del Plan, exigido por el artículo 12 de la Ley 5/2003, y atendiendo al grado de ejecución de las medidas previstas, un análisis del cumplimiento de estos objetivos así como de su adecuación y compatibilidad con los posibles nuevos objetivos que se fijen en la normativa europea y estatal.

TABLA 26 Definición de Alternativas

OBJETIVOS	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Prevención	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10%, respecto a los generados en 2010.	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10%, respecto a los generados en 2010.
Recogida separada de envases	Recogida separada de residuos de envases domésticos de forma que en 2020, como mínimo, el 70% del reciclado proceda de residuos de envases recogidos separadamente.	Recogida separada de residuos de envases domésticos de forma que en 2020, como mínimo, el 70% del reciclado proceda de residuos de envases recogidos separadamente.

Recogida separada de biorresiduos	Fomento de la recogida separada de biorresiduos.	Recogida separada obligatoria de biorresiduos.
Preparación para la reutilización y reciclado	Alcanzar el 50% de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020, de los cuales un 2% corresponderá a residuos textiles, RAEEs, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para la reutilización.	Alcanzar, al menos, el 50% de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020, de los cuales un 2% corresponderá a residuos textiles, RAEEs, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para la reutilización.
Reciclado de envases	Alcanzar en 2020 el objetivo del 70% de reciclado de envases.	Alcanzar en 2020 el objetivo del 70% de reciclado de envases.
Otro tipo de valorización	En 2020, la valorización energética mediante incineración o co-incineración de residuos o preparación de combustibles derivados de residuo no podrá superar el 30% de los residuos municipales generados.	En 2020, la valorización energética mediante incineración o co-incineración de residuos o preparación de combustibles derivados de residuo no podrá superar el 15% de los residuos municipales generados.
Eliminación	En 2020, limitar el vertido al 35% del total de los residuos municipales generados.	En 2020, limitar el vertido al 35% del total de los residuos municipales generados.

A la vista del análisis realizado, conforme a lo indicado en el Estudio Ambiental Estratégico, en el que se identifican, describen y evalúan los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación de las alternativas enunciadas, se desechan las denominadas alternativa 0 y 1 y se selecciona, en este Plan, como marco de referencia mínimo, en cuanto a objetivos y líneas de actuación, el recogido en la alternativa 2.

La alternativa 0 se desecha dado que los efectos negativos derivados de la misma son evidentes, resultando insostenibles a medio y largo plazo desde el punto de vista ambiental, e incompatibles con los principios y objetivos generales actuales, en el marco de la economía circular y la gestión sostenible de los residuos en la Comunidad de Madrid.

La alternativa 1, en la que se aplicarían las medidas y actuaciones contempladas en los instrumentos de planificación y legislación vigentes, supone una mejora sustancial sobre la situación actual, pero se ve superada por la alternativa 2, ya que en ésta se refuerzan las

medidas y actuaciones concretas para incrementar la preparación para la reutilización y el reciclaje, que se detallan en los apartados siguientes y que hacen innecesaria la construcción de nuevas instalaciones de incineración.

## 5 IMPLEMENTACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

### 5.1 Organización

A la vista de las competencias establecidas en la normativa vigente, entre los distintos modelos de organización posibles, se opta por avanzar en el desarrollo y consolidación del modelo establecido en la anterior Estrategia y, por tanto:

- La recogida se seguirá llevando a cabo por los municipios o mediante las mancomunidades y agrupaciones locales que libremente acuerden estos. La Comunidad de Madrid, al objeto de ayudar a los municipios con menor población a realizar las nuevas recogidas separadas que serán necesarias, financiará a los municipios con población menor de 2.500 habitantes. Con objeto de racionalizar la recogida de los residuos domésticos, la Comunidad de Madrid propone la prestación del servicio de recogida para los municipios con una población inferior a 2.500 habitantes a través de mancomunidades o agrupaciones de recogida.

Estas mancomunidades o agrupaciones de recogida son voluntarias para los municipios, si bien las ayudas de la Comunidad de Madrid para la recogida estarán condicionadas a la prestación del servicio de recogida a través de las mancomunidades o agrupaciones. Por ello, se realiza en este Plan una propuesta de zonificación de recogida.

El criterio seguido para la propuesta de zonificación de los municipios se ha basado en factores geográficos, agrupaciones y mancomunidades existentes y en el destino de los residuos recogidos. En el Anexo 9 se detallan las zonas propuestas y los municipios que agruparían.

- Para el tratamiento se mantendrá la estructura de las tres mancomunidades existentes, Este, Sur y Noroeste, más el Ayuntamiento de Madrid.
- Junto a estas mancomunidades de tratamiento podrán coexistir otras agrupaciones, mancomunidades o ayuntamientos que realicen operaciones de tratamiento para algún residuo doméstico o comercial concreto, como biorresiduos, residuos voluminosos u otro tipo de residuos que, por sus

características específicas, puedan ser conveniente para los municipios darles un tratamiento diferenciado.

Una vez recogido el residuo doméstico en los municipios éste se transporta directamente bien a las plantas de tratamiento o bien a las estaciones de transferencia, en cuyo caso la transferencia hasta la planta de tratamiento se llevará a cabo por las mancomunidades de tratamiento.

La Comunidad de Madrid con objeto de ayudar a los municipios en el cumplimiento de los objetivos de tratamiento financiará a los mismos a través de las mancomunidades o bien directamente según se establece en el apartado “Financiación de la Comunidad de Madrid”.

- Para apoyar la organización propuesta la Comunidad de Madrid prestará su colaboración en:

Asistencia técnica y legal a los municipios y mancomunidades establecidas o por establecer según el modelo organizativo previsto y a petición de dichas entidades.

Facilitar la información disponible en materia de gestión de residuos domésticos y comerciales o cualquier otra en el ámbito de sus competencias.

Participación en las convocatorias de municipios, si así lo consideran éstos oportuno, con carácter consultivo, para la negociación de la formación de las nuevas mancomunidades previstas.

## 5.2 Recogidas separadas

Para la elaboración del presente apartado se han tomado como base el “Estudio de Evaluación de Impacto en la Gestión Municipal de la implantación obligatoria de un sistema de devolución y retorno (SDDR) ampliado” (en adelante Estudio de Impacto de SDDR) elaborado por la Federación Española de Municipios y Provincias, y el “Estudio de Generación y Composición de los Residuos Domésticos en la Comunidad de Madrid” (en adelante Estudio de Generación) elaborado por ésta. Hay que señalar que en este último estudio se han analizado exclusivamente los residuos domésticos cuya procedencia es de gestión pública.

Todavía una parte importante de los residuos domésticos y comerciales se recogen de forma conjunta. Actualmente se recogen en la bolsa de resto, aproximadamente, 250 kg/hab.año, lo que representa un 69% de la recogida pública de residuos. Este sistema

de recogida no facilita la clasificación de los residuos según su naturaleza para su posterior aprovechamiento, por lo que como alternativa de recogida a la actual se establece incrementar las recogidas separadas.

Para mejorar las recogidas separadas se recomienda la implementación de mejoras en el diseño de los contenedores que dificulten el depósito de impropios e incorporen sistemas antivandalismo y antihurto en su caso.

### **5.2.1 Potencial del sistema de depósito, devolución y retorno para el cumplimiento de los objetivos del plan**

En el estudio de las posibles alternativas existentes para la gestión de los residuos domésticos y comerciales se ha evaluado la viabilidad de implantar en la Comunidad de Madrid un sistema de depósito, devolución y retorno (en adelante SDDR), para intentar mejorar la recogida de determinados tipos de residuos.

Mediante ese sistema el envasador o el distribuidor del envase se hace cargo de la responsabilidad que tiene de que se gestione adecuadamente su envase. Para ello se incorpora a un SDDR al que debe pagar por cada envase que ponga en el mercado. Los consumidores cuando compran un producto deben pagar un depósito al establecimiento de venta por cada envase comprado. Una vez consumido el producto, el consumidor devuelve el envase, en condiciones establecidas, sin romper ni aplastar, normalmente en cualquier establecimiento que venda envases de ese SDDR. El establecimiento retorna al consumidor el importe depositado por él al hacer la compra. La devolución de los envases del SDDR se podría hacer tanto en establecimientos de venta al por menor como en establecimientos del Canal HORECA (hostelería, restauración y catering).

Los SDDR pagan a los establecimientos comerciales por la gestión de sus envases y recogen los envases devueltos para llevarlos o bien a un reciclador (en el caso de que el establecimiento disponga de máquinas automáticas) o bien a un centro de conteo (en el caso de que el establecimiento no disponga de máquinas automáticas) en este caso el envase no se debe romper ni aplastar pues sino no se podría leer los códigos que permiten retornar el importe pagado.

La implantación de un SDDR en la Comunidad de Madrid conlleva las siguientes consecuencias:

- a) **Consumidores:** Cuando el usuario haga una compra deberá abonar un depósito por cada uno de los envases del SDDR. En su casa deberán disponer de dos bolsas para el vidrio, una para envases del SDDR y otra para envases que no

pertenezcan al SDDR, en idéntica situación se encontrarán los envases ligeros que precisarán también de dos bolsas, (además de una nueva bolsa para los biorresiduos). Cuando haya consumido el producto deberán llevar el envase hasta un comercio. Ese envase deberá ir sin aplastar ni romper.

Con el SDDR existirá una mejor disposición del consumidor para devolver el envase y poder recuperar el depósito.

- b) **Comerciantes:** Para realizar la recogida de envases acogidos al SDDR los comerciantes deberían optar por una vía de aceptación automática (máquinas para el retorno del depósito) o por su aceptación manual.

Los comerciantes que se podrían decantar por las máquinas automáticas, se han estimado, en el Estudio de Impacto de SDDR, en 7.148 establecimientos, frente a 311.488 establecimientos en los que la vía de retorno del envase sería manual, tendrán que hacer un fuerte desembolso, compensado en parte por el SDDR. Las máquinas automáticas deberán tener una fuente de alimentación eléctrica y estar conectadas a internet.

Los comerciantes que opten por la devolución manual deberán interrumpir su quehacer habitual para atender las devoluciones. El comercio deberá disponer de espacio adecuado para almacenar los distintos envases hasta que se produzca su recogida por el SDDR. Por este servicio el comercio recibiría una compensación económica del SDDR.

En ambos casos, se debería modificar el sistema de facturación para que quedasen reflejadas en la venta las cantidades abonadas por los clientes en concepto de depósito. Además, los comercios que retornen más depósitos que los depósitos de sus clientes, estarían financiando al SDDR. Esto es posible que se produzca en el comercio minorista de cercanía, si los consumidores hacen sus compras principales en grandes centros comerciales y devuelven los envases en los comercios cercanos con el fin de no tener almacenados los envases en su casa.

- c) **Envasadores/ Distribuidores/Fabricantes:** Deberían imprimir en cada envase o tipo de envase un código de lectura para que el SDDR pudiera identificar éstos. Esto tendría una gran importancia si el SDDR no se estableciese a nivel nacional, ya que la distribución de los productos quedaría condicionada a los códigos de los envases y su lugar de distribución. Según la mayoría de los

estudios consultados este sistema encarece el coste de gestión de los envases para los fabricantes/distribuidores.

- d) **Entidades Locales:** Los promotores del SDDR consideran que este sistema incentiva el interés del consumidor para no tirar envases en las vías públicas, con lo que se mejoraría la limpieza de las calles y que, por tanto, se produciría una disminución del gasto en servicios de limpieza municipales.

Esta consideración, si bien puede ser cierta en algunos casos, en otros no lo será. Parece razonable pensar que cuanto más alto sea el depósito más interés tendrá el consumidor en obtener el retorno de su depósito, con lo que las ciudades estarían más limpias por haber menos vertidos de los envases adscritos al SDDR, pero seguirán existiendo otros vertidos que se suelen dar conjuntamente con los envases de bebidas: vasos de plástico, papeles, celulosas, bolsas, y por ello, no se evitarían los trabajos de limpieza aunque se retirarían menos residuos.

A su vez un precio alto de depósito puede incitar a la rebusca de envases en los contenedores de basura con el consiguiente ensuciamiento de puntos que en otro caso estarían limpios. Si el importe del retorno es pequeño no se genera un gran interés en la devolución del envase.

También conviene señalar que actualmente los municipios reciben, de los SCRAPS, ingresos por la gestión de envases. En el caso de existir SDDR no recibirían financiación por los envases del SDDR, aunque deberían seguir haciéndose cargo de los envases del SDDR que no hayan sido devueltos al SDDR por los consumidores.

- e) **SCRAPS:** El SDDR no incluiría todos los envases de vidrio ni todos los envases ligeros; los productos sometidos al SDDR obligatorio serían aguas, zumos, cervezas, refrescos, vinos, cavas (y vinos espumosos y bebidas espirituosas). El SDDR englobaría únicamente el 79,91% de los envases de vidrio y 29,19% de los envases ligeros, por lo que debería mantenerse otros sistemas para los envases sobre los que no opera el SDDR, siendo, en muchos casos, envases similares pero para productos de otra naturaleza, como, por ejemplo, detergentes, suavizantes y otros productos de cosmética y droguería.

Los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor que tuviesen que hacerse cargo del 20% de los envases de vidrio y del 71% de envases

ligeros no gestionados por el SDDR, deberían prestar un servicio similar al actual para recoger menores cantidades de residuos y materiales con menor valor en el mercado de productos reciclados, por lo que para cubrir gastos se encarecería notablemente la gestión de esos envases.

En base a estas consideraciones se ha determinado que el establecimiento del SDDR de forma generalizada no es una mejor alternativa en la actualidad en la Comunidad de Madrid y, por tanto, se desestima su implantación. No obstante se realizarán nuevos estudios en el futuro y se seguirán analizando las experiencias de implantación de este sistema.

En los estudios futuros se deberán contemplar las repercusiones económicas que sobre los ayuntamientos tenga cualquier modificación del actual sistema de recogida de envases.

### 5.2.2 Biorresiduos

La gestión sostenible de los biorresiduos es una de las medidas clave para alcanzar los objetivos de valorización a medio y largo plazo. El objetivo del Plan de Gestión es valorizar estos residuos materialmente mediante su tratamiento y aporte para la mejora ecológica de los suelos.

Para conseguirlo, se proponen tres vías de actuación: la prevención, la recogida separada obligatoria de los biorresiduos y restos de jardín y podas y el tratamiento mediante compostaje y biometanización en las instalaciones ubicadas en la Comunidad de Madrid.

En materia de prevención de biorresiduos, el Programa de Prevención de Residuos de la Comunidad de Madrid se centra en dos ámbitos de actuación: el desperdicio de alimentos, excluidos los generados en la fase de producción primaria, y la gestión de proximidad de los biorresiduos. Entre las acciones propuestas destacan la elaboración de un programa de reducción del desperdicio de alimentos y el fomento del autocompostaje y el compostaje comunitario, conforme al régimen jurídico establecido en la Ley 22/2011. En lo relativo a la implantación de la recogida separada de biorresiduos, el Plan de gestión diferencia según se generen en actividades industriales y servicios o en los hogares. Esta diferenciación se basa en la producción de biorresiduos y en su naturaleza, con disposiciones específicas para residuos de poda y jardinería.

- **Materia orgánica:** Actualmente se generan en la Comunidad de Madrid 73,72 kg/hab.año de materia orgánica, que representa el 18,82% de los residuos

domésticos y comerciales generados en la región; de estos, 67,87 kg/hab.año (el 92%) se recogen en la bolsa resto.

- **Restos de jardín y podas:** Actualmente se generan en la Comunidad de Madrid 53,65 kg/hab.año de restos de jardín y podas, que representan el 13,61% de los residuos domésticos y comerciales generados en la región; de estos, 32,37 kg/hab.año (el 60,14%) se recogen en la bolsa resto.

Con el fin de poder reciclar estos residuos adecuadamente se impone la necesidad de hacer una recogida separada de los mismos por dos motivos: - Para facilitar su tratamiento.

- Sólo el material biodegradable recogido separadamente se puede transformar en compost, ya que si no es recogido separadamente el residuo tratado se considera bioestabilizado

La Ley 22/2011 establece en sus definiciones artículo 3.y) que se entiende por compost la “enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado”.

El bioestabilizado no deja, por tanto, de ser un residuo, aunque esté tratado y cumpla las especificaciones de fertilizante, y no puede considerarse un material reciclado, lo que tiene una incidencia directa en la consecución del objetivo fijado en el artículo 22.a) de la Ley 22/2011.

Aun estableciendo la recogida separada de biorresiduos seguirá habiendo una cantidad importante de biorresiduos en la bolsa resto. El hecho de que el bioestabilizado se deba regir por el régimen jurídico de residuos puede dificultar su aprovechamiento.

Dado que el índice de captura (proporción entre la cantidad de material solicitado en la recogida recogiendo selectivamente y la cantidad de ese material generado) de biorresiduos con la recogida separada de biorresiduos se sitúa, en los países en los que se encuentra establecida, entre el 35% y el 50%, los municipios deberán tener en cuenta este hecho para dimensionar una recogida adecuada, teniendo en consideración que la fracción no recogida separadamente continuará en la bolsa resto.

Con objeto de optimizar la recogida separada de los biorresiduos y facilitar su valorización material se llevará a cabo:

- Plan de caracterizaciones: evaluación de la cantidad de biorresiduos recogidos en la Comunidad de Madrid. Identificación de las fracciones de materia orgánica susceptibles de ser aprovechadas técnicamente en las instalaciones de compostaje.
- Estudio de identificación de los grandes generadores de esta fracción. Dentro de los grandes productores se incluyen los establecimientos de producción o transformación de productos alimentarios (con las limitaciones establecidas, en su caso, en la legislación aplicable a los subproductos animales no destinados al consumo humano y los productos derivados de los mismos, SANDACH), las actividades de hostelería y restauración, comedores colectivos y similares (incluyendo centros sanitarios, centros educativos, empresas y administraciones públicas), las actividades de mantenimiento y conservación de zonas verdes, el comercio y cualquier otra actividad que genere más de 10 toneladas de biorresiduos o de 100 litros de aceites y grasas alimentarios al año.

El calendario para la implantación de la recogida separada de biorresiduos con carácter obligatorio es el siguiente:

- A fecha 31 de diciembre de 2019 toda la fracción verde de podas y jardinería de procedencia municipal se deberá tratar y no se permitirá su entrada directa en vertedero.
- Los Ayuntamientos de la Comunidad de Madrid deberán tener plenamente implantada la recogida separada de materia orgánica domiciliaria antes de 31 de diciembre de 2022.
- La implantación de la recogida separada de biorresiduos producidos por los grandes generadores se realizará conforme al calendario recogido en la Tabla 27.

TABLA 27 Umbrales de generación de biorresiduos para la implantación de la Recogida separada en grandes generadores

AÑO	BIORRESIDUOS SÓLIDOS (t/año)	ACEITES ALIMENTARIOS USADO (l/año)
31 de diciembre de 2019	>50	>1.000
31 de diciembre de 2020	>25	>500
31 de diciembre de 2021	>10	>100

A fecha 31 de diciembre de 2023 se deberá hacer una evaluación de la captura de materia orgánica en la bolsa de biorresiduos que deberá alcanzar, al menos, un 35% de los biorresiduos generados con un contenido máximo de impropios del 20%.

Este calendario quedará condicionado a la existencia de instalaciones de tratamiento que efectivamente puedan tratar los biorresiduos generados.

### 5.2.3 Productos textiles

Actualmente se generan en la Comunidad de Madrid 30,45 kg/hab.año de residuos textiles, que representan el 7,82% de los residuos domésticos y comerciales generados en la región, recogándose 25,48 kg/hab.año (el 83,29%) en la bolsa de resto. Los productos textiles desechados tienen un valor venal que hace económicamente viable su reintroducción en el mercado, bien para darle el mismo uso que tenían, reciclar el material o bien para aprovecharlos en la producción de trapos y otros usos industriales.

Hay distintas alternativas para extender la vida útil de la ropa y los productos textiles domésticos, desde su recogida separada en contenedores en la vía pública, puerta a puerta a través de concesiones administrativas de las entidades locales o su entrega en los Puntos Limpios.

Aunque algunas cadenas de moda recogen ropa usada, no se ha desarrollado en España ningún sistema de aplicación de la responsabilidad ampliada del productor (RAP);

actualmente, sólo un país de la Unión Europea, Francia, ha impuesto un sistema obligatorio de RAP a los productores y distribuidores de ropa, calzado y artículos textiles del hogar.

Con objeto de promover la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos textiles, se establecen las siguientes medidas:

- la recogida separada obligatoria de los productos textiles (ropa, calzado y productos textiles del hogar) en los municipios de más de 20.000 habitantes de la Comunidad de Madrid, mediante una adecuada red de recogida a través de Puntos Limpios, contenedores, establecimientos colaboradores, entidades sociales, etc., antes del 31 de diciembre de 2019.
- Los municipios con población superior a 5.000 habitantes deberán realizar la recogida separada de productos textiles antes del 31 de diciembre de 2021.
- Promover acuerdos voluntarios con el comercio para la recogida separada de textiles.

#### 5.2.4 Envases de vidrio

Actualmente el vidrio envase en la Comunidad de Madrid se gestiona, mayoritariamente, a través de un Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) implementado por Ecovidrio.

En 2016 se generaron en la Comunidad de Madrid 22,64 kg/hab.año de vidrio envase, que representan el 5,78% de los residuos domésticos y comerciales generados en la región. De éstos, 12,35 kg/hab.año se recogen en el contenedor de vidrio monomaterial y 8,90 kg/hab.año en la bolsa resto, lo que pone de manifiesto que existe margen para mejorar la recogida de vidrio en la Comunidad de Madrid.

En la Tabla 28 se reflejan, según los datos aportados por Ecovidrio, las toneladas recicladas en cada comunidad autónoma, los contenedores de los que se dispone y los ratios habitantes/contenedor y toneladas recicladas por contenedor.

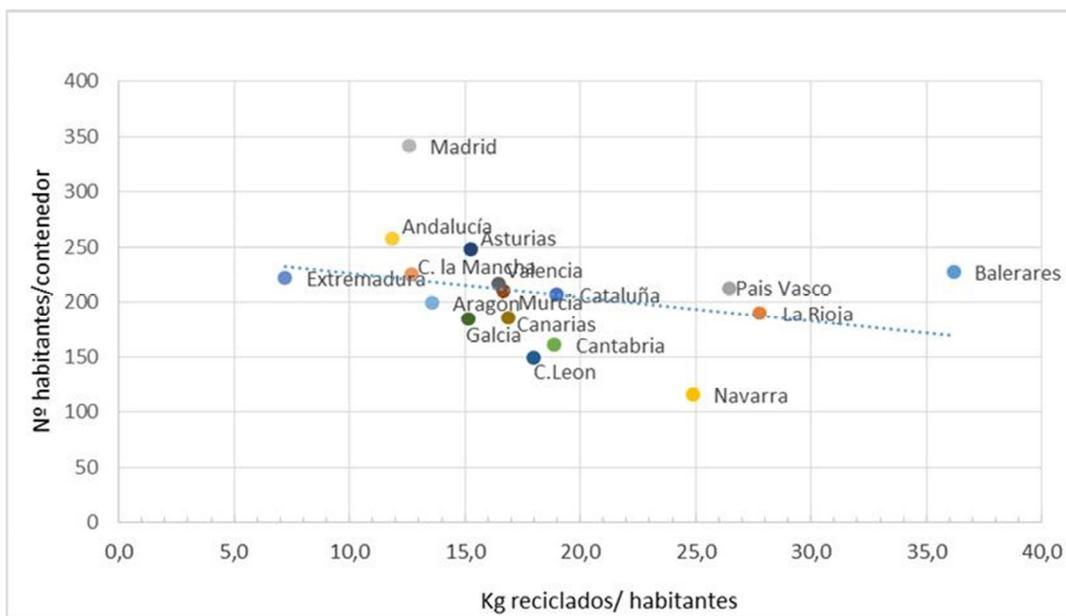
La Comunidad de Madrid ocupa el cuarto lugar en el ratio de toneladas de vidrio recicladas por contenedor, y también se observa que el ratio de habitantes por contenedor es el más alto de España, por lo que es necesario mejorar la contenerización, atendiendo a las particularidades de cada uno de los municipios de la Comunidad de Madrid.

TABLA 28 Reciclado de vidrio en España 2016

	Kg/hab.año reciclados	t recicladas	Número de contenedores	hab./contenedor	t/contenedor
BALEARES	36,2	40.089	4.888	227	8,2
LA RIOJA	27,8	8.784	1.673	189	5,3
PAÍS VASCO	26,5	57.978	10.336	212	5,6
NAVARRA	24,9	15.959	5.581	115	2,9
CATALUÑA	19,0	143.120	36.400	207	3,9
CANTABRIA	18,9	11.011	3.631	160	3,0
CASTILLA Y LEÓN	18,0	44.175	16.568	148	2,7
MURCIA	16,7	24.450	6.982	210	3,5
COMUNIDAD VALENCIANA	16,5	81.993	23.025	216	3,6
CANARIAS	16,9	35.625	11.387	185	3,1
ASTURIAS	15,3	15.971	4.229	247	3,8
GALICIA	15,2	41.253	14.718	184	2,8
ARAGÓN	13,6	17.804	6.590	199	2,7
CASTILLA LA MANCHA	12,7	25.911	9.072	225	2,9
MADRID	12,6	81.483	18.944	341	4,3
ANDALUCÍA	11,9	99.622	32.531	257	3,1
EXTREMADURA	7,2	7.800	4.869	222	1,6
<b>TOTAL</b>	<b>16,2</b>	<b>753.028</b>	<b>211.424</b>	<b>219</b>	<b>3,6</b>

En la Figura 17 se ha representado el número de habitantes/contenedor y los kilogramos reciclados por habitante por comunidades autónomas en 2016.

FIGURA 17. Nº habitantes/contenedor, kg reciclados/habitante por Comunidades Autónomas en 2016



Como ya se ha indicado existe margen de mejora para la recogida separada de vidrio en la Comunidad de Madrid, mejora que es necesaria para alcanzar los objetivos establecidos en el Plan. Con este fin se adoptarán las siguientes medidas:

- El SCRAP del vidrio envase presentará antes del 31 de marzo de 2019 un plan de acción que permita mejorar la recogida del vidrio envase en la Comunidad de Madrid. Dentro de este plan de acción se diseñará un programa de mejoras de contenerización de los servicios de recogida. En el diseño de este programa se tendrán en cuenta las características sociales y demográficas de la totalidad de los municipios de la Comunidad de Madrid. - También contemplará la potenciación de las recogidas directas en zonas de alta densidad de generación de envases de vidrio, dirigidas, preferentemente, a establecimientos del canal HORECA (hostelería, restauración y catering) y comedores colectivos.
- Asimismo, dada la alta proporción de vidrio envase que se recoge en la bolsa de resto se analizará la implementación en las plantas de tratamiento de la fracción resto de las actuaciones necesarias para recuperar las mayores cantidades de vidrio posibles.

El SCRAP deberá impulsar y financiar esta implementación en las instalaciones existentes para que se encuentren finalizadas antes del 31 de diciembre de 2020 y deberá promover y financiar dichas actuaciones en el diseño de las nuevas plantas. La no implementación de ésta medida deberá ser debidamente justificada por éste.

#### 5.2.5 Envases ligeros (latas, brik, plásticos)

Actualmente los envases ligeros en la Comunidad de Madrid se gestionan mayoritariamente a través de un Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) implementado por ECOEMBES.

En 2016 se generaron, en la Comunidad de Madrid, según el Estudio de Generación, 39,46 kg/hab.año de envases ligeros, que representan el 10,08% de los residuos domésticos y comerciales generados en la región (sin computar los envases domésticos ligeros que se generan en la región y se recogen a través de canales distintos a los municipales).

En el mencionado Estudio de Generación se analizó la humedad y suciedad presente en los residuos domésticos, resultando que de los 39,46 kg/hab.año de envases ligeros 10,66 kg/hab.año se deben a la presencia de humedad y suciedad en los envases.

Según el mencionado estudio la cantidad neta (sin humedad ni suciedad) de envases ligeros generados en la región sería de 28,80 kg/hab.año y se estarían recogiendo 17,30 kg/hab.año en bolsa resto frente a 9,44 kg/hab.año en bolsa envases. Estas cifras deben ser entendidas porque muchos usuarios desechan los envases en la bolsa de resto cuando éstos se encuentran manchados.

También según el Estudio de Generación junto con los 17,30 kg netos/hab.año de envases recogidos en la bolsa resto, se recogerían 8,66 kg/hab.año de humedad/suciedad, mientras que junto con los 9,44 kg netos/hab.año de envases recogidos en la bolsa de envases ligeros se recogerían 1,76 kg/hab.año de humedad/suciedad.

En la bolsa resto, con respecto al peso neto de envases ligeros de esa bolsa, la humedad/suciedad de los envases representaría el 50,12% y en la bolsa de envases ligeros, con respecto al peso neto de envases ligeros de esa bolsa, la humedad/suciedad de los envases representaría el 18,64%.

Los envases ligeros depositados en la bolsa resto presentan entre 2,5 y 3 veces más humedad/suciedad que los envases ligeros depositados en la bolsa de envases ligeros,

concentrándose la humedad/suciedad, fundamentalmente, en el plástico film y otros plásticos.

En la Tabla 29 se presentan los datos de reciclaje de envases ligeros y de papel/cartón envase correspondientes al año 2016.

TABLA 29 Resultados reciclaje de envases ligeros y papel/cartón envase 2016

Origen	Envases ligeros (t)	Papel/cartón (t)	Toneladas recicladadas totales
Recogida separada de envases ligeros	56.554	41.609	98.163
Recogida de otras procedencias: - Plantas de fracción resto. - Recogidas separadas en proximidad. - Recuperación vías privadas	53.063	24.087	77.150
<b>TOTAL</b>	<b>109.617</b>	<b>65.696</b>	<b>175.313</b>

Fuente: ECOEMBES. Año 2016

Existe margen de mejora para la recogida de envases ligeros, mejora que es necesaria para alcanzar los objetivos establecidos en el Plan. Con este fin, se adoptarán las siguientes medidas:

- El SCRAP de envases ligeros presentará antes del 31 de marzo de 2019 un calendario de actuaciones que permita mejorar la recogida de los envases ligeros en la Comunidad de Madrid. Dentro de ese Plan se contemplará la recogida directa del canal HORECA en las zonas con alta generación de envases ligeros y también se potenciará la recogida de grandes productores.
- Dada la alta proporción de envases ligeros en la bolsa de resto, el SCRAP deberá complementar la financiación de las plantas de triaje de forma que éstas tengan un rendimiento que alcance el 10% de separación, siendo una parte la correspondiente a envases ligeros.

La no implementación de ésta medida por causas ajenas al SCRAP deberá ser debidamente justificada por éste.

## 5.2.6 Plásticos y metales no envases

Conforme a lo establecido en el artículo 21.3 de la Ley 22/2011, desde el año 2015 debe estar establecida una recogida separada para, al menos, papel, metal, plástico y vidrio,

pudiendo recogerse más de un material en una única fracción siempre que se garantice su adecuada separación y no suponga una pérdida de calidad de los materiales obtenidos ni un incremento de costes.

En los municipios de la Comunidad de Madrid la recogida está establecida mediante cuatro contenedores: papel/cartón, vidrio, envases ligeros y resto. El papel/cartón y el vidrio se pueden seguir recogiendo en los sistemas actuales.

Para la recogida del plástico no envase se ha valorado la posibilidad de recogerlo en el contenedor de envases ligeros. Esto obligaría a modificar las Plantas de Clasificación de Envases y a variar las condiciones de recogida para los residuos de plástico voluminosos y disminuiría la eficiencia de las plantas y la calidad del residuo recuperado.

Análogas consideraciones se han hecho respecto de la recogida de metales mediante la bolsa de envases; en este caso se debería modificar la forma de recogida y adaptar las Plantas de Clasificación de Envases.

Para dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 22/2011 e incrementar las cantidades de plásticos y metales no envases recogidas de forma separada se adoptarán las siguientes medidas:

- Los plásticos y los metales no envases se recogerán de forma separada en los Puntos Limpios, fijos o móviles. Esta obligación es compatible con los sistemas de recogida que, en el ámbito de sus competencias pudieran establecer las Entidades Locales, como, por ejemplo, a través de los canales de recogida de residuos voluminosos.
- Se adaptarán las Plantas de Clasificación de envases para que sean capaces de recuperar aquellos plásticos y metales no envase que se hayan desechado en el contenedor de envases ligeros.
- En las instalaciones de clasificación y triaje de la fracción resto se tomarán medidas adecuadas para que sean capaces de recuperar los plásticos, metales, envases o no envases que hayan tenido entrada en ellas.

### **5.2.7 Otros residuos**

Se promoverán acuerdos con organizaciones de carácter social y con otros operadores.

1. **Aceites y grasas alimentarias:** Con objeto de promover la preparación para el reciclado de los aceites y grasas alimentarias, a partir del 31 de diciembre de 2019 los municipios de más de 20.000 habitantes de la Comunidad de Madrid

establecerán un sistema de recogida separada de los aceites y grasas alimentarias mediante una adecuada red de recogida a través de Puntos Limpios, contenedores, establecimientos colaboradores, entidades sociales, etc.

2. **Film bolsa basura:** Actualmente se generan en la Comunidad de Madrid 7,31 kg/hab.año de film bolsa basura que representan el 1,87% de los residuos domésticos y comerciales generados en la región. De éstos 6,20 kg/hab.año, (el 82,92%) se recogen en la bolsa de resto. En todo caso se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico.
3. **RAEEs:** No se plantea un nuevo tipo de recogida, sino mejorar los sistemas de recogida existentes, adaptando los ya construidos.
4. **Papel/cartón:** No se plantea un nuevo modelo de recogida, sino mejorar las recogidas existentes mediante el incremento del número de contenedores en la vía pública. Se pondrán en marcha, además, las siguientes acciones:
  - Actuaciones sobre grandes generadores: se continúa con la recogida de grandes generadores, como oficinas, colegios, universidades. Para ello se proporcionará un documento de autodiagnóstico para la revisión y detección de la necesidad de aumentar el parque de contenedores en estas instalaciones. Se determinará la necesidad de mejorar el servicio de recogida, en base a estos autodiagnósticos y a estudios complementarios de su funcionamiento.
  - Incrementar la recogida separada en la Administración del papel/cartón generado.
5. **Residuos voluminosos:** No se plantea un nuevo modelo de recogida sino adaptar y dotar a los nuevos Puntos Limpios de capacidad para recibir los mismos. Las Plantas de Tratamiento deberán, a su vez, estar preparadas para poder tratar estos residuos.
6. **Recogida de envases de medicamentos y medicamentos:** Se procurará hacer esta recogida a través de las oficinas de farmacia, siempre que sea posible, desincentivando su depósito en los Puntos Limpios. Pero ello se llevarán a cabo campañas informativas.

### 5.3 Puntos limpios

Para potenciar la recogida separada y la preparación para la reutilización se deberán acondicionar, en los casos en que sea posible, los Puntos Limpios existentes para la realización de la preparación para la reutilización de residuos susceptibles de ello y continuar con la implantación de nuevos Puntos Limpios, conforme a los siguientes criterios:

- Todos los municipios de la Comunidad de Madrid de más de 1.000 habitantes deberán disponer de, al menos, un Punto Limpio para la recogida separada de residuos domésticos de origen domiciliario, debiendo incluirse en los respectivos instrumentos de planeamiento la obtención de los suelos necesarios, así como su ejecución como red pública de infraestructuras generales, tal como establece el artículo 29 de la Ley 5/2003 de la Comunidad de Madrid.
- Todos los municipios deberán disponer de, al menos, un Punto Limpio por cada 30.000 habitantes o fracción.
- Los municipios se podrán agrupar para prestar los servicios de Punto Limpio.

Es necesario, por tanto, duplicar el número de Puntos Limpios actuales construyendo, aproximadamente, cien, además de adecuar los ya existentes.

Esta obligación de creación de Puntos Limpios puede ser compensada, en parte, mediante la habilitación de sistemas adecuados y suficientes de Puntos Limpios móviles.

Antes del 30 de junio de 2019 todos los municipios deberán haber elaborado un cronograma con las actuaciones necesarias para alcanzar la dotación de Puntos Limpios prevista según los anteriores criterios.

Se promoverá que en los Puntos Limpios se realice, cuando sea viable, la preparación para la reutilización, dotándolos de áreas cubiertas suficientes, al menos, para RAEES, muebles y textiles. En los Puntos Limpios se deberá, también, poder recoger separadamente plásticos, metales, maderas y restos vegetales. Asimismo, se potenciarán los sistemas que permitan un mayor reciclaje y la cooperación con entidades de economía social.

Se procurará mejorar las condiciones de seguridad de los Puntos Limpios para evitar el hurto de los residuos depositados.

#### 5.4 Tratamiento

Uno de los objetivos fundamentales del Plan de gestión de residuos domésticos y comerciales de la Comunidad de Madrid es la valorización material de todos aquellos residuos que sean susceptibles de valorización. El residuo no valorizable materialmente podría valorizarse energéticamente para no desaprovechar un recurso y cumplir el objetivo de reducir, en lo posible, el depósito en vertedero (“Vertido cero”). La mejora en el tratamiento se debe dar en todo el territorio de la región.

Para conseguir este objetivo, en lo que se refiere al tratamiento de los residuos, es preciso construir nuevas infraestructuras para el tratamiento de los residuos domésticos y, en algunos casos, adaptar las instalaciones existentes.

Así, en el caso del Ayuntamiento de Madrid, éste deberá al menos adaptar y mejorar sus instalaciones para coadyuvar al cumplimiento de los objetivos previstos en este Plan. En el caso de las Mancomunidades, Este, Sur y Noroeste se deberán construir nuevas instalaciones.

Estas instalaciones deberían permitir, al menos, el triaje de los distintos flujos materiales recogidos, el compostaje o la biometanización de los biorresiduos procedentes de recogida separada, la bioestabilización de los residuos biodegradables de recogida mezcla (para su posterior valorización), el tratamiento de los residuos voluminosos, la fabricación de CDR ó equivalente, la eliminación de los animales domésticos muertos. Además, se deberá contar con vertederos de rechazo para todos aquellos residuos no susceptibles de valorización.

Dado que existen unas obligaciones de tratamiento de los residuos domésticos en unos plazos legalmente establecidos y siendo muy dilatados los tiempos necesarios para la tramitación y construcción de las infraestructuras de tratamiento de residuos, y con objeto de disponer de dichas instalaciones en el plazo más breve posible, se declara la construcción de las infraestructuras públicas de tratamiento de urgente y excepcional interés público a efectos de las legislaciones urbanísticas y de residuos y de utilidad pública e interés social a efectos de la legislación de expropiación forzosa.

Se prevé que las nuevas plantas se encuentren operativas a 31 de diciembre de 2021, y en cualquier caso deberán estar operativas antes del 31 de diciembre de 2022.

#### 5.4.1 Criterios para la determinación de las instalaciones necesarias

La definición del modelo de tratamiento de las distintas fracciones de los residuos domésticos generados en la Comunidad de Madrid y la determinación del número y características de las infraestructuras de tratamiento necesarias se realizará de acuerdo con los criterios que se detallan a continuación.

#### Previsión de la generación de residuos domésticos y comerciales

Manteniendo las zonas de tratamiento que se corresponden con las áreas servidas por las mancomunidades existentes, se ha estimado una generación de residuos para cada una de ellas.

Las instalaciones existentes, para tratar los residuos de la recogida separada de envases, papel/cartón y vidrio tienen capacidad suficiente para tratar los residuos recogidos, siendo la zona sur la que se encuentra más próxima a alcanzar su capacidad máxima de tratamiento.

En la Tabla 30, se indican las capacidades de tratamiento necesarias estimadas por zona, sin contar las recogidas separadas de papel/cartón, vidrio y textil.

TABLA 30 Estimación de las capacidades de tratamiento necesarias por zona en la Comunidad de Madrid

CAPACIDADES ESTIMADAS DE TRATAMIENTO NECESARIAS POR ZONA EN LA COMUNIDAD DE MADRID					
ZONA	AYTO MADRID	MANC. ESTE	MANC. SUR	MANC. NOROESTE	TOTAL
GENERACIÓN TOTAL (t/año)	1.205.501	284.095	744.106	298.979	2.532.681
ENTRADAS EN GRANDES INSTALACIONES (t/año)	1.055.723	237.841	623.449	249.140	2.166.153
ENTRADAS EN CLASIFICACIÓN EELL (t/año)	122.411	28.906	77.585	26.170	255.072
ENTRADAS EN MECÁNICO-BIOLÓGICO (t/año)	589.300	130.481	303.034	140.688	1.163.502
ENTRADAS EN BIOESTABILIZACIÓN (t/año)	238.470	52.801	122.628	56.932	470.831
ENTRADAS DIRECTAS EN PLANTA DE PREPARACIÓN PARA EL COMPOSTAJE-BIOMETANIZACIÓN (t/año)	215.232	58.451	150.854	65.072	489.610
CDR/VALORIZADO ENERGÉTICAMENTE (t/año)		24.823	58.920	26.158	109.902

INCINERACIÓN	270.000				270.000
ENTRADAS EN VERTEDERO (t/año)	322.354	98.080	288.324	101.910	810.668

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación el Territorio

Como se ha indicado anteriormente, en el año 2020 se deberían generar y tratar como máximo unos 2,5 millones de toneladas de residuos domésticos y comerciales. Para elaborar esta estimación se ha tenido en cuenta el impacto de implementar un Plan de Prevención con objeto de reducir la generación de residuos domésticos y comerciales, así como la mejora de las recogidas separadas existentes y la implantación de otras nuevas. Para el tratamiento de los biorresiduos se fomentará el autocompostaje y el compostaje comunitario.

No obstante, es preciso tener en cuenta a la hora de diseñar las infraestructuras necesarias que pueden producirse diferencias significativas entre las previsiones y la realidad futura y que la implantación de las recogidas separadas lleva un tiempo de maduración que hace que vayan variando las cantidades de residuos de cada tipo a tratar.

Por estos motivos, las instalaciones de tratamiento deberán tener flexibilidad suficiente para adaptarse a todas estas posibles variaciones.

#### **5.4.2 Distribución territorial de las infraestructuras de gestión**

A la hora de definir las infraestructuras de tratamiento de residuos necesarias, existen dos posibles alternativas: hacer numerosas instalaciones dispersas por toda la Comunidad de Madrid o grandes instalaciones que centralicen y traten los residuos.

Las ventajas de las instalaciones más pequeñas son principalmente reducir el coste de transporte de los residuos y la disminución consiguiente de los gases de efecto invernadero. En el caso de los biorresiduos, la existencia de una red de instalaciones de mediano y pequeño tamaño permitiría disponer de compost en proximidad en todo el territorio de la Comunidad de Madrid, lo que facilitaría su utilización a nivel local o comarcal.

Las ventajas de las grandes instalaciones son principalmente reducir costes de inversión y costes de explotación. En una planta grande, si ésta se proyecta adecuadamente por módulos se puede obtener una flexibilidad que las instalaciones pequeñas no tienen.

En el caso de las instalaciones de eliminación de los residuos no valorizables materialmente, dadas las características de densidad de población y ocupación del territorio en la Comunidad de Madrid, se ha procurado en los distintos planes que conforman la Estrategia de residuos disminuir en la medida de lo posible el número de vertederos. Siguiendo este criterio, en la Comunidad de Madrid se ampliarán o construirán los vertederos estrictamente necesarios, no contemplándose como alternativa la creación de nuevos vertederos dispersos por todo el territorio de la Comunidad de Madrid.

La mayoría de las instalaciones pequeñas no tendrían vertederos asociados, por lo que el vertido de los rechazos se realizaría, preferentemente, en vertederos gestionados por las Mancomunidades de tratamiento y del Ayuntamiento de Madrid. Esto incrementaría el coste de transporte para la eliminación y reduciría, en parte, la ventaja de emisión de gases de efecto invernadero de esta solución.

Por otra parte, cabe señalar que cualquier tipo de instalación de tratamiento de residuos suele generar rechazo por parte de la población más próxima, lo que podría llevar a que, en caso de decidirse por el tratamiento de residuos disperso, determinadas zonas o municipios no tuviesen instalaciones propias para el tratamiento de sus residuos, y a su vez tampoco existirían instalaciones regionales donde tratar dichos residuos.

Por todo lo anteriormente expuesto parece más adecuada desde el punto de vista técnico/económico la construcción de pocas instalaciones con capacidad suficiente para dar servicio a las mancomunidades existentes.

Estas instalaciones se deberían complementar, en aquellas zonas que resulten adecuadas, con otras pequeñas instalaciones en las que se puedan tratar residuos específicos como, por ejemplo, son los biorresiduos.

#### 5.4.3 Criterios para el diseño de las instalaciones

Las instalaciones de tratamiento de los residuos contarán, al menos, con:

- Planta de clasificación de envases ligeros. Se deberá considerar que se puedan recoger separadamente el 70% de los envases ligeros.

- Planta de triaje con separación de biorresiduos: se deberá alcanzar respecto a la fracción resto un rendimiento de recuperación del 10% sin contar los biorresiduos. Se deberá poder recuperar el vidrio.
- Plantas de bioestabilización para los residuos biodegradables no recogidos separadamente.
- Planta de triaje para la fracción de biorresiduos recogidos separadamente. - Plantas de compostaje de biorresiduos procedentes de recogida separada. Se deberá considerar que se puedan recoger separadamente un 50% de los biorresiduos.
- Líneas de tratamiento de los residuos voluminosos con trituración y recuperación de metales, maderas y plásticos.
- Planta para tratamiento de animales de compañía muertos.

- Vertedero de la fracción no valorizable de los residuos.

En todos los casos se deberá justificar la capacidad de las plantas. En las plantas de compostaje se deberá considerar que los biorresiduos puedan llegar con un porcentaje de impropios de, al menos, el 20%.

Con los residuos que no tengan posibilidad de valorización material y sean susceptibles de valorización energética las mancomunidades valorarán el desarrollo de alternativas de valorización energética entre las que se incluyen la fabricación de CDR o equivalente, quedando excluida la construcción de nuevas plantas de incineración.

#### **5.4.4 Cierre de instalaciones**

De las instalaciones existentes en la actualidad sólo está previsto el cierre del Vertedero Controlado de Alcalá de Henares cuando esté construida y en funcionamiento la nueva planta de la Mancomunidad del Este en el término municipal de Loeches.

En el resto de las instalaciones y fundamentalmente en los vertederos, una vez que se haya finalizado la explotación de una celda se sellará y se tomarán las medidas adecuadas para minimizar las posibles afecciones a las personas y al medio ambiente.

#### **5.5 Instrumentos económicos y fiscales**

Se fomentará la transparencia en cuanto al conocimiento que deben tener los ciudadanos del coste del servicio de recogida y tratamiento de los residuos domésticos, algo que se puede conseguir mediante la implementación y difusión de las correspondientes tasas, si bien serán los ayuntamientos, en el marco de sus competencias, los que determinarán la forma de obtener los ingresos necesarios para financiar la recogida y el tratamiento de sus residuos domésticos.

Por otra parte, con el fin de incentivar las operaciones de tratamiento de residuos mejor situadas en la jerarquía de residuos establecida en la normativa se procederá a la revisión del impuesto al vertido de residuos, establecido en la Ley 6/2003, de 20 de marzo, de la Comunidad de Madrid, atendiendo a los siguientes criterios:

- Revisión de las exenciones establecidas en la mencionada ley, y en particular, la relativa al pago del impuesto por la entrega de residuos urbanos cuya gestión sea competencia de las entidades locales.
- Establecimiento de unos tipos impositivos realmente desincentivadores del vertido y progresivos en el tiempo.

- Valoración de la aplicación del impuesto a cualquier operación de eliminación y a determinadas operaciones de valorización energética.

## 5.6 Contribución al objetivo nacional

En la Tabla 31 se resumen brevemente, la previsión de residuos domésticos y comerciales que se generarán anualmente en la Comunidad de Madrid a lo largo del periodo de vigencia del Plan y el grado de aprovechamiento que van a tener una vez se implementen las actuaciones y medidas del Plan.

TABLA 31 . Contribución al objetivo nacional

CONTRIBUCIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID AL OBJETIVO NACIONAL	
	(t/año)
GENERACIÓN TOTAL	2.532.681
RECICLADO/RECUPERADO	669.360
COMPOSTADO/BIOMETANIZADO	329.507
BIOESTABILIZADO/BIOMETANIZADO (NO SEPARADO)	343.234
VALORIZADO ENERGÉTICAMENTE ( INCINERADO/CDR O EQUIVALENTE)	379.902
VERTEDERO	810.668

## 6 SINTESIS DE MEDIDAS Y ACTUACIONES

Para el cumplimiento de los objetivos previstos en este Plan, la Comunidad de Madrid plantea adoptar las medidas analizadas en la descripción de la implementación de las alternativas seleccionadas, así como otras adicionales que coadyuvan a la consecución de dichos objetivos que se indican a continuación. Las citadas medidas están relacionadas entre sí y deben aplicarse conjuntamente. Asimismo, debe destacarse que para su implementación debe contarse con la colaboración de distintos agentes implicados: distintas administraciones, productores y gestores de residuos y los ciudadanos, fundamentalmente. Las medidas a implementar para alcanzar los objetivos de prevención se han desarrollado en el Programa de Prevención que forma parte de la Estrategia de Residuos (2017 – 2024). En el mismo, se han tenido en consideración las acciones de I+D+i, así como las campañas de comunicación y sensibilización.

A continuación se presentan las Tablas en las que se recogen las medidas y actuaciones para alcanzar los objetivos de recogida, de preparación para la reutilización y el reciclado y la valorización energética y los objetivos de eliminación.

TABLA 32 Líneas de actuación y acciones en relación con los objetivos de recogida

OBJETIVO	LÍNEA DE ACTUACIÓN	ACCIONES
<b>OBJETIVOS DE RECOGIDA</b>		
Mejora de la recogida separada de biorresiduos	Recogida separada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recogida separada domiciliaria de biorresiduos.</li> <li>• Recogida separada de la fracción verde de parques y domiciliaria.</li> <li>• Recogida separada de grandes productores.</li> </ul>

OBJETIVO	LÍNEA DE ACTUACIÓN	ACCIONES
<b>OBJETIVOS DE RECOGIDA</b>		
	Otras acciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento del autocompostaje y el compostaje comunitario.</li> <li>• Ayudas para la compra de camiones y equipos.</li> <li>• Mejora en la recogida de datos.</li> <li>• Obligación de recogida separada para autorizar la apertura de actividades.</li> <li>• Obligación de recogida separada para la autorización de eventos y actividades en la calle.</li> <li>• Obligación de incluir en pliegos de contratación de servicios y actividades públicas implantación de recogida separada (comedores, colegios, ...)</li> <li>• Adaptación de las ordenanzas municipales de residuos al plan</li> </ul>
Mejora de la recogida separada de envases	Actuaciones que inciden en el incremento de la recogida separada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciar la recogida separada de los grandes productores de residuos.</li> <li>• Recogidas directas del canal HORECA, allí donde exista una alta concentración de generadores de residuos.</li> <li>• Mejora de las recogidas existentes. Incremento de la contenerización, rutas y mejora en la ubicación de los contenedores.</li> <li>• Control de puntos donde exista mezcla de residuos de envases con otros tipos de residuos.</li> <li>• Adaptación de las ordenanzas municipales de residuos al plan</li> </ul>
	Mejora de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora de la obtención de datos de envases puestos en el mercado.</li> <li>• Obtención de datos de reciclado, especialmente de los flujos de gestión privada.</li> <li>• Campañas de sensibilización y concienciación.</li> </ul>

<p>Implantación de la recogida separada de distintos materiales, entre otros vidrio, papel/cartón, plástico y metales no envase.</p>	<p>Potenciación de los Puntos Limpios de recogida</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento del número de Puntos Limpios.</li> <li>• Adaptación de los Puntos Limpios existentes.</li> <li>• Incremento de las dotaciones de Puntos Limpios móviles.</li> <li>• Dotación de espacios que permitan una recogida tendente a posibilitar la reutilización.</li> <li>• Ayudas para la construcción, de nuevos Puntos Limpios.</li> <li>• Ayudas para la adaptación y adquisición de equipos de los Puntos Limpios existentes.</li> <li>• Mejora de la información a usuarios sobre el servicio.</li> <li>• Mejora en la información de las recogidas realizadas y de la gestión de los Puntos Limpios.</li> <li>• Mejora en la recogida de datos y su gestión.</li> <li>• Adaptación de las ordenanzas municipales de residuos al plan o, en su caso, de Puntos Limpios.</li> </ul>
OBJETIVO	LÍNEA DE ACTUACIÓN	ACCIONES
OBJETIVOS DE RECOGIDA		
	<p>Potenciación de otras recogidas separadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recogida separada de textiles.</li> <li>• Recogida separada de aceites y grasas alimentarias.</li> <li>• Mejora de las recogidas de papel/cartón.</li> <li>• Ayudas para la compra de equipos.</li> <li>• Acuerdos con organizaciones sociales para aumentar las recogidas separadas.</li> <li>• Acuerdos con las empresas de distintos sectores que permitan aumentar las recogidas separadas, a través de las recogidas de estas empresas.</li> <li>• Potenciar las recogidas separadas mediante la recogida directa a los grandes generadores de residuos.</li> <li>• Mejora en la recogida de datos y su gestión.</li> <li>• Adaptación de las ordenanzas de residuos al plan.</li> <li>• Obligación de recogida separada para autorizar la apertura de actividades.</li> <li>• Obligación de recogida separada para la autorización de eventos y actividades en la calle.</li> <li>• Obligación de incluir en pliegos de contratación de servicios y actividades públicas implantación de recogida separada (comedores, colegios, ...)</li> </ul>

TABLA 33 Líneas de actuación y acciones en relación con los objetivos de preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización energética

OBJETIVO	LÍNEA DE ACTUACIÓN	ACCIONES
<b>OBJETIVOS DE PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN Y EL RECICLADO</b>		
Reutilizar y reciclar el 50% en peso de los residuos generados	Maximizar la reutilización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acuerdos con organizaciones de carácter social y con otros operadores.</li> <li>• Actuaciones municipales a través de lo recogido en los Puntos Limpios y en contenedores específicos.</li> <li>• Fomento de mercadillos solidarios y otras iniciativas que permitan la comercialización de los productos.</li> </ul>
	Maximizar el reciclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de grandes instalaciones que permitan tratar adecuadamente los residuos.</li> <li>• Construcción de otras instalaciones complementarias que faciliten y mejoren el tratamiento de los residuos, incidiendo especialmente en los biorresiduos.</li> <li>• Caracterización de los residuos para tener un mejor conocimiento del residuo a tratar.</li> <li>• Caracterización de salidas de las plantas de tratamiento.</li> <li>• Modificaciones en la fiscalidad de los residuos para penalizar la eliminación.</li> <li>• Promover el uso de productos reciclados mediante búsqueda de mercados y su uso por parte de la Administración.</li> <li>• Promover la condición de fin de residuos de los materiales reciclados.</li> </ul>
<b>OBJETIVOS DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA</b>		
Valorizar energéticamente los residuos municipales	Valorización energética mediante incineración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar exclusivamente para combustible aquellos residuos que no puedan tener una valorización material.</li> <li>• Prohibir la eliminación mediante incineración sin recuperación de energía.</li> <li>• Mejorar la recogida de datos y su gestión.</li> </ul>
	Otro tipo de valorización energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de combustibles procedentes de residuos.</li> <li>• Mejorar la recogida de datos y su gestión.</li> </ul>

TABLA 34 Líneas de actuación y acciones en relación con los objetivos de eliminación

OBJETIVO	LÍNEA DE ACTUACIÓN	ACCIONES
<b>OBJETIVOS DE ELIMINACIÓN</b>		
Objetivos de control	Control de admisión de residuos en vertedero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforzamiento de los procesos de admisión de residuos en vertedero.</li> <li>• Cumplimiento de los protocolos de admisión de residuos en vertedero.</li> </ul>
	Control genérico de vertederos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de seguimiento, inspección y control.</li> <li>• Mejora en la obtención de datos y su gestión.</li> </ul>
Objetivos en la reducción de entradas a vertedero	Reducción de las entradas totales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratar previamente todos los residuos que se depositen en vertedero.</li> <li>• Prohibir el vertido directo de residuos salvo de aquellos residuos que no puedan tratar.</li> <li>• Modificaciones en la fiscalidad para penalizar la eliminación mediante depósito en vertedero.</li> </ul>
	Reducción de las entradas de residuos biodegradables en vertedero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratar previamente los residuos biodegradables.</li> <li>• Destinar los biorresiduos a valorización material.</li> <li>• Los residuos biodegradables que no puedan tener una valorización material se destinarán, en caso de ser posible, a valorización energética.</li> </ul>

## 7 PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN

La realización de las líneas de actuación propuestas corresponde a los distintos agentes que intervienen en la producción y gestión de los residuos domésticos y comerciales, incluidos los ciudadanos. Como se ha destacado a lo largo de este documento, sin la colaboración y coordinación de dichos agentes no será posible alcanzar los objetivos planteados en este Plan. No obstante, la Comunidad de Madrid y las Entidades Locales juegan un papel primordial para el desarrollo y efectiva implementación de parte de las medidas previstas.

La financiación por parte de la Comunidad de Madrid de las actuaciones incluidas en este Plan estará sujeta a las disponibilidades presupuestarias en los correspondientes presupuestos anuales.

Los servicios de recogida municipal y transporte de residuos hasta las estaciones de transferencia y plantas de tratamiento se realizarán, como hasta la fecha, por los Ayuntamientos, Agrupaciones y Mancomunidades existentes o las que se constituyan a tal efecto en el futuro.

En los costes de recogida influyen muy acusadamente factores como son la concentración de la población (muy ligado a la verticalidad de la edificación), número de centros poblacionales a recoger, tipo de recogida, frecuencias de recogida, por lo que no se ha hecho una valoración particularizada del coste que supondrá tomar las medidas de recogida separada para cada ayuntamiento, dada la gran variedad y circunstancias particulares de cada uno.

La financiación de dichos servicios correrá a cargo de los Ayuntamientos, Agrupaciones y Mancomunidades, con el apoyo de la Comunidad de Madrid en su caso.

En el caso de la recogida separada de envases, la financiación será la establecida por la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases.

En este sentido cabe destacar el modelo de financiación recogido en los Convenios Marco firmados por los Sistemas Integrados de Gestión (Ecovidrio y Ecoembes) con la Comunidad de Madrid y los Convenios de Adhesión entre dichos Sistemas Integrados y los Ayuntamientos.

La gestión y financiación de las estaciones de transferencia y el transporte desde éstas hasta las instalaciones de tratamiento será realizado por la correspondiente Mancomunidad de tratamiento, no obstante, la Comunidad de Madrid va a apoyar decididamente a los municipios, y en mayor medida cuanto menor sea su capacidad económica, para la prestación de estos servicios.

Los servicios de tratamiento de los residuos domésticos y comerciales serán prestados por los ayuntamientos y mancomunidades existentes o que se formen en el futuro. La financiación de los mismos correrá a cargo de dichos Entes Locales con el apoyo económico de la Comunidad de Madrid en la cuantía que se indica en el punto siguiente.

#### **7.1 Financiación de la Comunidad de Madrid**

La Comunidad de Madrid apoyará económicamente a los municipios de la Comunidad de Madrid en la gestión de los residuos domésticos, con la excepción del municipio de Madrid dada su población y capacidad económica.

Un resumen de las condiciones particulares de subvención y de prestación del servicio se puede consultar en el ANEXO 10 del presente Plan.

Se han considerado dos periodos para establecer las ayudas de la Comunidad de Madrid.

El primer periodo se corresponde con los años 2017- 2018. Este se ha establecido como un periodo transitorio para financiar a los municipios en tanto se aprueba la nueva Estrategia.

Con objeto de seguir el espíritu de la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local, y que los costes para la administración regional sean lo más ajustados posible, para todos los supuestos de subvención por tratamiento o recogida de residuos la financiación de la Comunidad de Madrid será por el menor coste al que se pueda prestar el servicio. El incremento de coste por la toma de decisiones que supongan un mayor gasto para la Comunidad de Madrid será asumido por el municipio que las adopte.

A partir del 31 de diciembre de 2019 la entrada de residuos industriales en los vertederos de titularidad pública de residuos domésticos, que cuenten con financiación de la Comunidad de Madrid no podrá suponer más de un 10% de los residuos que entren en el vaso de vertido. A partir del 31 de diciembre de 2023 no se admitirán residuos industriales en esos vertederos. En casos excepcionales, debidamente justificados, la Comunidad de Madrid podrá autorizar dicha gestión en las mencionadas instalaciones.

#### **7.1.1 Modelo de financiación para el periodo 2017 - 2018**

En materia de transferencia y tratamiento de residuos domésticos, desde el 31 de diciembre de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2018, la Comunidad de Madrid financiará, por medio de subvenciones a las correspondientes Mancomunidades de municipios de gestión de residuos domésticos:

1. A los municipios con una población igual o inferior a 5.000 habitantes, el importe total de la transferencia y el tratamiento de los residuos domésticos.
2. A los municipios con población comprendida entre 5.001 y los 20.000 habitantes, como máximo hasta el coste neto que le supondría a la Comunidad de Madrid la transferencia y el tratamiento de los residuos domésticos si fuera ésta quien continuara prestando el servicio, y se aplicará como máximo una bonificación del 51% de las tasas y precios públicos de la Comunidad de Madrid.

En materia de recogida y transporte de residuos domésticos, desde el 31 de diciembre de 2016 hasta 31 de diciembre de 2018, la Comunidad de Madrid financiará a los municipios de la Sierra Norte y a los que les venía prestando dicho servicio, del siguiente modo:

1. A los municipios con una población inferior a 1.000 habitantes, el importe total.
2. A los municipios con población igual o superior a 1.000 habitantes, con el porcentaje del coste neto expuesto a continuación que le supondría a la Comunidad de Madrid la recogida y transporte de los residuos domésticos si fuera ésta quien continuara prestando el servicio, según la siguiente escala:

Año 2017: 70% de financiación

Año 2018: 70% de financiación

Se considerará como población la de los censos municipales oficiales existentes a 1 de enero de 2012, tal y como establecía la Estrategia de Residuos 2006 – 2016. En el año de aprobación del Plan de Gestión de Residuos Domésticos y Comerciales se aplicará como subvención la prevista en los presupuestos aprobados para ese año.

En el año posterior a la aprobación del Plan de Gestión de Residuos Domésticos y Comerciales se regularizará la subvención aportándose la diferencia entre lo subvencionado y lo establecido en el Plan de Gestión de Residuos Domésticos y Comerciales.

#### 7.1.2 Modelo de financiación para el periodo 2019 - 2024

La Comunidad de Madrid apoyará económicamente a los municipios a través de las mancomunidades que gestionen los servicios de transferencia y tratamiento de sus residuos domésticos.

Se establecen las siguientes subvenciones a los gastos de operación de transferencia y tratamiento:

1. Los municipios con población superior a 20.000 habitantes no recibirán subvención.
2. Los municipios de la Comunidad de Madrid con población comprendida entre 5.001 y 20.000 habitantes dispondrán de subvenciones que se aplicarán hasta el 31 de diciembre del año 2021, según la siguiente escala:
  - Año 2019: 75% de la subvención por tonelada del año 2018.
  - Año 2020: 50% de la subvención por tonelada del año 2018.
  - Año 2021: 25% de la subvención por tonelada del año 2018.

3. Los municipios de la Comunidad de Madrid con población igual o inferior a 5.000 habitantes dispondrán de subvenciones que se aplicarán hasta el 31 de diciembre del año 2024, según la siguiente escala:

- Año 2019: 100% del coste de transferencia y tratamiento.
- Año 2020: 100% del coste de transferencia y tratamiento.
- Año 2021: 100% del coste de transferencia y tratamiento.
- Año 2022: 90% del coste de transferencia y tratamiento.
- Año 2023: 80% del coste de transferencia y tratamiento.
- Año 2024: 70% del coste de transferencia y tratamiento.

A partir de 2019 la Comunidad de Madrid financiará la recogida y el transporte de los residuos domésticos como se indica a continuación:

1. Aquellos municipios con población superior a 2.500 habitantes que viniesen recibiendo alguna subvención para la recogida y transporte, dispondrán de subvenciones que se aplicarán hasta el 31 de diciembre del año 2022, según la siguiente escala:

- Año 2019: 80% de la subvención recibida por habitante, en el año 2018.
- Año 2020: 60% de la subvención recibida por habitante, en el año 2018.
- Año 2021: 40% de la subvención recibida por habitante, en el año 2018.
- Año 2022: 20% de la subvención recibida por habitante, en el año 2018.

2. Todos los municipios de la región con población comprendida entre 1.001 y 2.500 habitantes dispondrán de una subvención del 70% del coste de recogida y transporte, que se aplicará hasta el 31 de diciembre del año 2024.

3. Todos los municipios de la región con población igual o inferior a 1.000 habitantes dispondrán de una subvención del 100% del coste de recogida y transporte, que se aplicará hasta el 31 de diciembre de 2024.

La Comunidad de Madrid financiará las recogidas de residuos domésticos con un coste máximo total por habitante y año que no supere los 73 euros (IVA incluido) y aplicando sobre el coste de recogida los porcentajes indicados en los párrafos anteriores. La parte

del coste de recogida que supere dicho importe será en su totalidad sufragada por las entidades locales.

Para el cálculo de todas las subvenciones en el periodo 2019 – 2024 se tomará como población de los municipios la de los datos de padrón del INE de uno de enero del año anterior al año de vigencia de la subvención.

### **7.1.3 Financiación de la construcción de grandes instalaciones de tratamiento**

El coste total de la construcción de las nuevas grandes instalaciones de tratamiento y modernización de las existentes necesarias para el cumplimiento de los objetivos del Plan, sin incluir las del Ayuntamiento de Madrid, se estima en 474.960,000 € (IVA incluido). La Comunidad de Madrid financiará el 50% de la inversión realizada por las entidades locales a través de mancomunidades.

El importe máximo de subvención de la Comunidad de Madrid para la construcción de las citadas construcciones por habitante, censado en la Comunidad de Madrid, será de 79 €/hab (IVA incluido).

Para el cálculo de la población se considerarán los municipios mancomunados o servidos por la mancomunidad a la firma del acuerdo de subvención.

Los municipios servidos y no mancomunados deberán dar su aprobación para que se compute su población para el otorgamiento de la subvención.

En caso de no conformidad del municipio, la mancomunidad podrá no prestarles el servicio o, en caso de prestarlo, cobrar el precio que establezca a tal fin.

En ningún caso las mancomunidades recibirán de la Comunidad de Madrid un importe de subvención superior al 50% de la inversión realizada.

En el caso de percibir otras subvenciones, y ser el total de las subvenciones a recibir superior al coste real de la inversión, la subvención de la Comunidad de Madrid se reducirá en la cuantía necesaria para que las mancomunidades no obtengan un saldo positivo.

Una vez que se haya financiado, en su importe máximo, a una mancomunidad para la construcción de una gran instalación de tratamiento por la población de un determinado municipio, ni esa ni ninguna otra mancomunidad podrá volver a recibir subvención alguna para la construcción de grandes instalaciones de tratamiento en razón de la población de dicho municipio.

Las mancomunidades deberán determinar su sistema de financiación para hacer frente al 50% del coste de inversión no financiada por la Comunidad de Madrid.

Para la cuantificación de la población de los municipios de la Comunidad de Madrid se considerarán los datos de padrón del INE de uno de enero del año anterior al primer año de vigencia de la subvención.

#### 7.1.4 Financiación de otras actuaciones

En la Tabla 35 se reflejan otras actuaciones que financiará la Comunidad de Madrid para complementar y completar el tratamiento de los residuos domésticos en la Comunidad de Madrid.

Tabla 35. Inversiones de la Comunidad de Madrid estimadas por líneas de actuación. Periodo (2017- 2024)

LÍNEA DE ACTUACIÓN	ACTUACIÓN	C.MADRID	OBSERVACIONES
Mejora de los sistemas de recogida de datos		600.000,00	
Control y verificación del cumplimiento de objetivos de la Estrategia		1.200.000	
Promoción de la recogida separada	1. Contenedores camiones y puntos limpios móviles.	8.494.000	
	2. Nuevos Puntos Limpios	23.129.145	Estimado
	3. Adecuación Puntos Limpios existentes	2.904.000	Estimado
Ayudas a la recogida a pequeños municipios		29.619.678	Estimado
Construcción de grandes instalaciones		237.479.561	Estimado
Promoción de la construcción de instalaciones de tratamiento de biorresiduos	1.Huertos comunitarios	1.452.000	
	2.Autocompostaje	1.452.000	
	3.Compostaje municipal	2.178.000	
Ayudas a los pequeños municipios para el tratamiento de los residuos		22.671.441	
Fomento de la prevención			Desarrollada y cuantificada en el Programa de Prevención

I+D+i			Desarrollada y cuantificada en las medidas transversales de I+D+i
Campañas de comunicación y sensibilización			Desarrollada y cuantificada en las medidas transversales de comunicación

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

## 8 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Para el seguimiento y evaluación continua de este Plan se prevé utilizar los indicadores que se recogen en la Tabla 36, y en su caso los que se establezcan en la normativa o se acuerden en el seno de la Comisión de Coordinación en materia de residuos.

Tabla 36. Índices en materia de gestión de residuos domésticos y comerciales

TIPO DE OBJETIVO	INDICADOR	FECHA LIMITE DE CUMPLIMIENTO	OBJETIVO
Prevención	Peso de los residuos producidos en 2020 respecto a los generados en 2010 (3.264.736 t)	2020	Reducción en un 10%
	Unidades de consumo de bolsas (de plástico) por habitante y año (salvo bolsas de menos de 15 micras o las usadas por motivos de higiene o para evitar pérdidas de alimento).	2020	Máximo 90 bolsas
	Unidades de consumo de bolsas (de plástico) por habitante y año (salvo bolsas de menos de 15 micras o las usadas por motivos de higiene o para evitar pérdidas de alimento).	2025	Máximo 40 bolsas
Recogida	Porcentaje de reciclado procedente de recogida separada de residuos de envases domésticos respecto al reciclado total de envases.	2020	Mínimo 70%

TIPO DE OBJETIVO	INDICADOR	FECHA LIMITE DE CUMPLIMIENTO	OBJETIVO
------------------	-----------	------------------------------	----------

Preparación para la reutilización y reciclado	Porcentaje en peso de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado respecto al total de dichos residuos.	2020	Mínimo 50%
	Porcentaje en peso de biorresiduos destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado respecto al total de dichos residuos.	2020	Mínimo 50%
	Porcentaje en peso de metales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado respecto al total de dichos residuos.	2020	Mínimo 60%
	Porcentaje en peso de plásticos destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado respecto al total de dichos residuos.	2020	Mínimo 55%
	Porcentaje en peso de papel/cartón destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado respecto al total de dichos residuos.	2020	Mínimo 70%
	Porcentaje en peso de vidrio destinado a la preparación para la reutilización y el reciclado respecto al total de dichos residuos.	2020	Mínimo 60%
	Porcentaje en peso de madera destinado a la preparación para la reutilización y el reciclado respecto al total de dichos residuos.	2020	Mínimo 55%
	Porcentaje en peso de bricks destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado respecto al total de dichos residuos.	2020	Mínimo 55%
	Porcentaje en peso de textiles destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado respecto al total de dichos residuos.	2020	Mínimo 50%

	Porcentaje en peso de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser reutilizados destinado a la preparación para la reutilización respecto al total de residuos.	2020	Mínimo 2%
<b>TIPO DE OBJETIVO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>FECHA LIMITE DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>OBJETIVO</b>
	Porcentaje en peso de residuos de envases reciclados recogidos separadamente respecto al total de residuos de envases reciclados.	2008 y años sucesivos	Entre el 55% y el 80%.
	Porcentaje de reciclado aplicables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Total</li> <li>- Por material               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Vidrio</li> <li>• Metales</li> <li>• Plástico</li> <li>• Madera</li> </ul> </li> </ul>	2020	Mínimos: 70% reciclado  85% de reciclado 75% de reciclado 70:70 (Aluminio: Acero) 40% de reciclado 60% de reciclado
Objetivos de otro tipo de valorización (Incluida la energética)	Porcentaje en peso de residuos de envases valorizados respecto al total de residuos de envases	2008 y años sucesivos	Mínimo 60%
Objetivos de eliminación	Porcentaje de residuos domésticos y comerciales depositados en vertedero, sin tratar.	2016 y años sucesivos	No depositar en vertedero residuos municipales sin tratar.
	Porcentaje de residuos vertidos respecto del total de los residuos municipales generados.	2020	Máximo 35%
	Peso de residuos biodegradables vertidos.	2016 y años sucesivos	En 2016, cumplir con el objetivo de reducción. Máximo 529.320 toneladas

# ANEXOS

Anexo 1: Principales normas estatales y de la Comunidad de Madrid en materia de residuos domésticos.

Anexo 2: Puntos Limpios en la Comunidad de Madrid.

Anexo 3: Mancomunidades y agrupaciones de recogida de residuos domésticos.

Anexo 4: Municipios servidos por la Mancomunidad del Este.

Anexo 5: Municipios servidos por la Mancomunidad del Sur.

Anexo 6: Municipios servidos por la Mancomunidad del Noroeste.

Anexo 7: Datos de Generación y Recuperación de envases en la Comunidad de Madrid 2006 – 2015.

Anexo 8: Generación de residuos domésticos en la Comunidad de Madrid por flujos de recogida (2016).

Anexo 9: Propuesta de zonificación de recogida en municipios con población inferior de 2.500 habitantes

Anexo 10. Condiciones de otorgamiento de subvenciones de la Comunidad de Madrid.

Anexo 11. Ayudas a entidades locales para la ejecución de proyectos incluidos dentro del PIMA RESIDUOS y del PEMAR

## **ANEXO 1. PRINCIPALES NORMAS ESTATALES Y DE LA COMUNIDAD DE MADRID EN MATERIA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS**

### Legislación estatal:

1. Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de productores.
2. Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 – 2022 aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.
3. Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros el 13 de diciembre de 2013.

4. Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del estado.
5. Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
6. 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.
7. Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
8. Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
9. Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
10. Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
11. Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
12. Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
13. El Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, en lo que respecta a la incineración/coincineración de residuos y al desarrollo de las disposiciones sobre IPPC cuando sean de aplicación.

Legislación de la Comunidad de Madrid:

1. Ley 6/2003, de 20 de marzo, del Impuesto sobre Depósito de Residuos.
2. Ley 5/2003 de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.



ANEXO 2. PUNTOS LIMPIOS EN LA COMUNIDAD DE MADRID

PUNTOS LIMPIOS								
MUNICIPIO	F	M	MUNICIPIO	F	M	MUNICIPIO	F	M
AJALVIR	1		ALCALÁ DE HENARES	1		ALCOBENDAS	1	1
ALCORCÓN	2		ALGETE	2		ALPEDRETE	1	
ARANJUEZ	1	1	ARGANDA DEL REY	1		ARROYOMOLINOS	1	
BECERRIL DE LA SIERRA	1		BERZOSA DEL LOZOYA		1	BOADILLA DEL MONTE	1	
BREA DE TAJO	1		BRUNETE		1	BUITRAGO DEL LOZOYA	1	
CABANILLAS DE LA SIERRA	1		CASARRUBUELOS	1		CERCEDILLA	1	
CHICHÓN	1		CIEMPOZUELOS	1		COBEÑA	1	
COLLADO MEDIANO	1		COLLADO VILLALBA	1		COLMENAR VIEJO	1	
COLMENAREJO	1		COSLADA	1		CORPA	1	
CUBAS DE LA SAGRA	1		DAGANZO DE ARRIBA	1		EL ÁLAMO		1
EL BOALO	1		EL MOLAR	1		FRESNEDILLAS DE LA OLIVA	1	
FUENLABRADA	1	1	FUENTE EL SAZ DE JARAMA	1		FUENTIDUEÑA DE TAJO	2	
GALAPAGAR	1		GETAFE	2	1	GRIÑÓN	1	
GUADALIX DE LA SIERRA	1		GUADARRAMA	1		HOCAJUELO DE LA SIERRA	1	
HUMANES DE MADRID	2	1	LA CABRERA	1		LAS ROZAS	2	

LEGANÉS	2	1	LOECHES	1		LOS MOLINOS	1	
---------	---	---	---------	---	--	-------------	---	--

PUNTOS LIMPIOS								
MUNICIPIO	F	M	MUNICIPIO	F	M	MUNICIPIO	F	M
MADRID	16	330	MAJADAHONDA	1		MECO	1	
MEJORADA DEL CAMPO	1		MIRAFLORES DE LA SIERRA	1		MORALEJA DE EN MEDIO	1	
MORALZARZAL	1		MORATA DE TAJUÑA	1		MÓSTOLES	2	1
NAVACERRADA	1		NAVALAFUENTE	1		NAVALCARNERO	1	
NAVAS DEL REY	1		NUEVO BAZTÁN	1		PARACUELLOS DE JARAMA	1	1
PARLA	2		PEDREZUELA	1		PELAYOS DE LA PRESA	1	
PERALES DE TAJUÑA	1		PEZUELA DE LAS TORRES	1		PINTO	2	1
POZUELO DE ALARCÓN	1		POZUELO DEL REY	1		QUIJORNA	1	
RIVAS VACIAMADRID	2	1	ROZAS DE PUERTO REAL	1		SAN AGUSTÍN DE GUADALIX	1	
SAN FERNANDO DE HENARES		1	SAN LORENZO DE EL ESCORIAL	1		SAN MARTÍN DE LA VEGA	1	
SAN MARTÍN DE VALDEIGLESIAS	1		SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES	1		SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA	2	
SANTORCAZ	1		SERRANILLOS DEL VALLE	1		SOTO DEL REAL	1	
TALAMANCA DEL JARAMA	1		TORREJÓN DE ARDOZ	1		TORREJÓN DE VELASCO	1	
TORRELAGUNA	1		TORRELODONES	1		TORREMOCHA DEL JARAMA	3	

TORRES DE LA ALAMEDA	1		TRES CANTOS	1	1	VALDEAVERO	1	
VALDEMAQUEDA	1		VALDEMORILLO		1	VALDEMORO	1	
VALDILECHA	1		VALVERDE DE ALCALÁ	1		VENTURADA	1	
<b>PUNTOS LIMPIOS</b>								
<b>MUNICIPIO</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
VILLACONEJOS	1		VILLALBILLA	1		VILLA DEL PRADO	1	
VILLAMANRIQUE DE TAJO	1		VILLANUEVA DE LA CAÑADA	1		VILLANUEVA DE PERALES	1	
VILLANUEVA DEL PARDILLO	1		VILLAR DEL OLMO	1	1	VILLAREJO DE SALVANÉS	1	
VILLAVICIOSA DE ODON	3		VILLAVIEJA DEL LOZOYA	1				
TOTAL MUNICIPIOS CON PUNTOS LIMPIOS FIJOS				105				
TOTAL MUNICIPIOS CON PUNTOS LIMPIOS MÓVILES				18				
TOTAL MUNICIPIOS CON PUNTOS LIMPIOS				110				
TOTAL PUNTOS LIMPIOS FIJOS				136				
TOTAL PUNTOS LIMPIOS MÓVILES				347				

**ANEXO 3. MANCOMUNIDADES Y AGRUPACIONES DE RECOGIDA DE  
RESIDUOS DOMÉSTICOS Y MANCOMUNIDADES DE  
TRATAMIENTO**

AGRUPACIÓN O MANCOMUNIDAD DE RECOGIDA	MUNICIPIOS SERVIDOS	MANCOMUNIDAD DE TRATAMIENTO
Mancomunidad de Municipios Alto Henaes	Anchuelo, Corpa, Pezuela de las Torres, Santorcaz, Valverde de Alcalá	
Mancomunidad de Servicios Los Olmos	Ambite, Olmeda de las Fuentes, Pozuelo del Rey, Villar del Olmo	<b>MANCOMUNIDAD DEL ESTE</b>
Mancomunidad de Servicios TielmesValdilecha	Tielmes, Valdilecha	
Mancomunidad MISECAM	Belmonte de Tajo, Brea de Tajo, Carabaña, Estremera, Fuentidueña de Tajo, Orusco de Tajuña, Perales de Tajuña, Valdaracete, Valdelaguna, Villamanrique de Tajo, Villarejo de Salvanes	
Mancomunidad El Alberche	Sevilla la Nueva, Villamanta, Villamantilla, Villanueva de Perales	
Agrupación Navalagamella	Colmenar del Arroyo, Fresnedillas de la Oliva, Navalagamella, Zarzalejo	<b>MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL SUR</b>
Mancomunidad Valle Norte Lozoya	Alameda del Valle, Berzosa del Lozoya, Braojos, Buitrago de Lozoya, Cabanillas de la Sierra, Canencia, Cervera de Buitrago, El Atazar, El Berrueco, El Vellón, Garganta de los Montes, Gargantilla del Lozoya, Gascones, Horcajo de la Sierra- Aoslos, Horcajuelo de la Sierra, La Acebeda, La Hiruela, La Serna del Monte, Lozoya, Lozoyuela- Navas- Sieteiglesias, Madarcos, Montejo de la Sierra, Navalafuente, Navarredonda y San Mamés, Patones, Pedrezuela, Pinilla del Valle, Piñúecar-Gandullas, Prádena del Rinón, Puebla de la Sierra, Puentes Viejas, Rascafría, Redueña, Robledillo de la Jara, Robregordo, Santa María de la Alameda, Somosierra, Torrelaguna, Torremocha del Jarama, Venturada, Villavieja de Lozoya	<b>MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE</b>

Mancomunidad Valle Norte del Lozoya / Mancomunidad La Cabrera	Bustarviejo, La Cabrera, Valdemanco
Mancomunidad Valle Norte del Lozoya / Mancomunidad El Jarama	Talamanca de Jarama, Valdepiélagos, Valdetorres del Jarama

#### ANEXO 4. MUNICIPIOS SERVIDOS POR LA MANCOMUNIDAD DEL ESTE

MUNICIPIOS MANCOMUNIDAD DEL ESTE				
		Mancomunado	Población 2016	Superficie Km <sup>2</sup>
POBLACIÓN > 20.000	ALCALÁ DE HENARES	SI	195.907	87,7
	ARGANDA DEL REY *	SI	54.256	79,65
	COSLADA	SI	84.533	12,0
	MEJORADA DEL CAMPO	SI	22.900	17,2
	RIVAS VACIAMADRID*	SI	82.715	67,4
	SAN FERNANDO DE HENARES	SI	40.095	38,8
	TORREJÓN DE ARDOZ	SI	126.981	32,6
	> 20.000	7	553.131	255,70

\*No servidos

POBLACIÓN ENTRE Y	CAMARMA DE ESTERUELAS	SI	7.050	35,4
	CAMPO REAL	SI	5.888	61,7
	DAGANZO DE ARRIBA	SI	9.981	43,8
	LOECHES	SI	8.388	44,1
	MECO	SI	13.426	35,1
	NUEVO BAZTÁN	SI	6.018	20,2
	PARACUELLOS DE JARAMA	SI	23.104	43,9
	TORRES DE LA ALAMEDA	SI	7.769	43,8
	VELILLA DE SAN ANTONIO	SI	12.222	14,4
	VILLALBILLA	SI	12.719	34,6
	Entre 5.000 y 20.000	10	106.565	377,00

POBLACIÓN MENOR DE 5.000	AJALVIR	SI	4.440	19,6
	AMBITE	SI	595	26,0
	ANCHUELO	SI	1.215	21,6
	CORPA	SI	672	25,9
	FRESNO DE TOROTE	SI	2.044	31,6
	LOS SANTOS DE LA HUMOSA	SI	2.435	34,9
	OLMEDA DE LAS FUENTES	SI	326	16,6
	PEZUELA DE LAS TORRES	SI	793	41,4
	POZUELO DEL REY	SI	1.073	31,0
	RIBATEJADA	SI	689	31,8
	SANTORCAZ	SI	851	28,0
	VALDEAVERO	SI	1.407	18,8
	VALVERDE DE ALCALÁ	SI	430	13,5
	VILLAR DEL OLMO	SI	1.981	27,6
	< 5.000	14	18.951	368,30

MUNICIPIOS				
MANCOMUNIDAD DEL ESTE				
		Mancomunado	Población 2016	Superficie Km <sup>2</sup>
	Total municipios servidos por la Mancomunidad del Este	29	541.676	853,95
	Total municipios mancomunados en la Mancomunidad Este	31	678.647	1.001,00

ANEXO 5. MUNICIPIOS SERVIDOS POR LA MANCOMUNIDAD DEL SUR

MUNICIPIOS MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL SUR				
		Mancomunado	Población 2016	Superficie Km <sup>2</sup>
POBLACIÓN > 20.000	ALCORCÓN	SI	167.354	33,7
	ARANJUEZ	SI	57.932	189,1
	ARROYOMOLINOS	SI	28.177	20,7
	BOADILLA DEL MONTE	SI	49.762	47,2
	CIEMPOZUELOS	CONVENIO DE COLABORACIÓN	23.773	49,6
	FUENLABRADA	SI	194.171	39,2
	GETAFE	SI	176.659	78,4
	LEGANÉS	CONVENIO DE COLABORACIÓN	187.173	43,1
	MAJADAHONDA	SI	70.755	38,5
	MÓSTOLES	SI	205.614	45,4
	NAVALCARNERO	SI	26.954	100,2
	PARLA	SI	124.661	24,5
	PINTO	SI	49.522	62,2
	POZUELO DE ALARCÓN	SI	84.989	43,2
	ROZAS DE MADRID, LAS	SI	94.471	58,3
	VALDEMORO	SI	72.988	64,2
	VILLAVICIOSA DE ODÓN	SI	27.276	68,1
	> 20.000	17	1.642.231	1.006

	ÁLAMO, EL	SI	9.017	22,2
	BRUNETE	SI	10.374	348,9
	CHINCHÓN	SI	5.294	115,9
	COLMENAR DE OREJA	SI	7.946	126,3
	COLMENAREJO	CONVENIO DE COLABORACIÓN	8.945	31,7

POBLACION ENTRE 5.000 Y 20.000	CUBAS DE LA SAGRA	SI	5.971	12,8
	GRIÑÓN	SI	9.938	17,4
	HUMANES DE MADRID	SI	19.563	19,5
	MORATA DE TAJUÑA	SI	7.548	45,2
	SAN MARTÍN DE LA VEGA	SI	18.734	105,9
	SAN MARTÍN DE VALDEIGLESIAS	SI	8.344	116,5
	SEVILLA LA NUEVA	SI	8.905	25,1
	TORREJÓN DE LA CALZADA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	8.171	9,0
	VALDEMORILLO	SI	12.168	93,7
<b>MUNICIPIOS MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL SUR</b>				
		<b>Mancomunado</b>	<b>Población 2016</b>	<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>
	VILLA DEL PRADO	SI	6.295	78,4
	VILLANUEVA DE LA CAÑADA	SI	19.611	34,9
	VILLANUEVA DEL PARDILLO	SI	16.950	25,3
	VILLAREJO DE SALVANÉS	SI	7.265	118,6
	<b>Entre 5.000 y 20.000</b>	<b>18</b>	<b>191.039</b>	<b>1.3471</b>

POBLACIÓN < 5.000	ALDEA DEL FRESNO	SI	2.584	51,8
	BATRES	SI	1.582	21,6
	BELMONTE DE TAJO	CONVENIO DE COLABORACIÓN	1.605	23,7
	BREA DE TAJO	SI	560	44,3
	CADALSO DE LOS VIDRIOS	SI	2.788	47,6
	CARABAÑA	SI	1.948	47,6
	CASARRUBUELOS	SI	3.589	5,3
	CENICIENTOS	SI	1.986	68,1
	CHAPINERÍA	SI	2.214	25,4
	COLMENAR DEL ARROYO	SI	1.632	50,6
	ESTREMERÁ	SI	1.319	79,1

FRESNEDILLAS DE LA OLIVA	SI	1.547	28,2
FUENTIDUEÑA DE TAJO	SI	1.936	60,6
MORALEJA DE EN MEDIO	SI	4.984	31,3
NAVALAGAMELLA	SI	2.423	76,0
NAVAS DEL REY	SI	2.659	50,8
ORUSCO DE TAJUÑA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	1.225	21,5
PELAYOS DE LA PRESA	SI	2.471	7,6
PERALES DE TAJUÑA	SI	2.799	48,9
QUIJORNA	SI	3.239	25,7
ROBLEDO DE CHAVELA	SI	4.001	94,1
ROZAS DE PUERTO REAL	SI	533	30,2
SERRANILLOS DEL VALLE	SI	3.990	13,3
TIELMES	SI	2.620	26,9
TITULCIA	SI	1.258	9,9
TORREJÓN DE VELASCO	SI	4.243	52,3
VALDARACETE	SI	641	64,3
VALDELAGUNA	SI	841	42,1
VALDEMAQUEDA	SI	779	52,2
VALDILECHA	SI	2.749	42,5
VILLACONEJOS	SI	3.350	33,0
VILLAMANRIQUE DE TAJO	SI	705	29,3

**MUNICIPIOS MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL SUR**

		Mancomunado	Población 2016	Superficie Km <sup>2</sup>
	VILLAMANTA	SI	2.497	63,1
	VILLAMANTILLA	SI	1.334	24,0
	VILLANUEVA DE PERALES	SI	1.486	31,2
	ZARZALEJO	SI	1.565	20,6
	< 5.000	36	77.682	1.445

	Total municipios servidos por la Mancomunidad del Sur	71	1.910.952	3.798
	Total municipios mancomunados en la Mancomunidad del Sur	65	1.680.060	3.619

ANEXO 6. MUNICIPIOS SERVIDOS POR LA MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE

MUNICIPIOS MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE				
		Mancomunado	Población 2016	Superficie Km <sup>2</sup>
POBLACIÓN > 20.000	ALCOBENDAS	SI	113.340	45,0
	ALGETE	SI	20.311	37,9
	COLLADO VILLALBA	SI	61.597	25,2
	COLMENAR VIEJO	CONVENIO DE COLABORACIÓN	48.020	182,6
	GALAPAGAR	SI	32.404	65,0
	SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES	SI	86.206	58,7
	TORRELODONES	SI	23.123	21,9
	TRES CANTOS	SI	44.764	38,0
	> 20.000	8	429.765	474,30

POBLACIÓN ENTRE 5.000 Y 20.000	ALPEDRETE	SI	14.417	12,6
	BECERRIL DE LA SIERRA	SI	5.439	29,5
	CERCEDILLA	SI	6.751	35,8
	COBEÑA	SI	7.009	20,8
	COLLADO MEDIANO	SI	6.583	22,6
	EL BOALO	SI	7.225	39,6
	EL ESCORIAL	SI	15.364	68,8
	EL MOLAR	SI	8.263	49,6
	FUENTE EL SAZ	SI	6.403	33,2
	GUADALIX DE LA SIERRA	SI	5.982	61,0
	GUADARRAMA	SI	15.488	57,0
	HOYO DE MANZANARES	SI	7.965	45,3
	MANZANARES EL REAL	SI	8.387	128,4
	MIRAFLORES DE LA SIERRA	SI	5.754	56,7
	MORALZARZAL	SI	12.372	43,6
	PEDREZUELA	SI	5.456	28,3

	SAN AGUSTÍN DE GUADALIX	SI	12.862	38,3
	SAN LORENZO DE EL ESCORIAL	SI	18.038	56,4
	SOTO DEL REAL	SI	8.483	43,2
	Entre 5.000 y 20.000	19	178.241	870,70

POBLACIÓN < 5.000	ALAMEDA DEL VALLE	CONVENIO DE COLABORACIÓN	208	25,0
	BERZOSA DEL LOZOYA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	198	14,3
	BRAOJOS	CONVENIO DE COLABORACIÓN	201	24,9

MUNICIPIOS MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE				
		Mancomunado	Población 2016	Superficie Km <sup>2</sup>
POBLACIÓN < 5.000	BUITRAGO DE LOZOYA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	1.861	26,5
	BUSTARVEJO	SI	2.370	57,3
	CABANILLAS DE LA SIERRA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	719	14,1
	CANENCIA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	451	52,7
	CERVERA DE BUITRAGO	CONVENIO DE COLABORACIÓN	157	12,0
	EL ATAZAR	CONVENIO DE COLABORACIÓN	95	29,5
	EL BERRUECO	CONVENIO DE COLABORACIÓN	752	28,8
	EL VELLÓN	CONVENIO DE COLABORACIÓN	1.846	34,1
	GARGANTA DE LOS MONTES	CONVENIO DE COLABORACIÓN	351	40,3

GARANTILLA DEL LOZOYA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	325	24,1
GASCONES	CONVENIO DE COLABORACIÓN	171	20,0
HORCAJO DE LA SIERRA-AOSLOS	CONVENIO DE COLABORACIÓN	143	21,2
HORCAJUELO DE LA SIERRA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	85	23,8
LA ACEBEDA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	66	22,1
LA CABRERA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	2.560	22,4
LA HIRUELA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	54	17,2
LA SERNA DEL MONTE	CONVENIO DE COLABORACIÓN	77	5,4
LOS MOLINOS	SI	4.373	19,6
LOZOYA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	576	57,9
LOZOYUELA-NAVAS-SIETEIGLESIAS	CONVENIO DE COLABORACIÓN	1.210	51,3
MADARCOS	CONVENIO DE COLABORACIÓN	47	8,5

MUNICIPIOS MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE			
	Mancomunado	Población 2016	Superficie Km <sup>2</sup>
POBLACIÓN < 5.000	MONTEJO DE LA SIERRA	359	32,0
	NAVACERRADA	2.885	32,5
	NAVALAFUENTE	1.266	11,8
	NAVARREDONDA Y SAN MAMÉS	132	28,5

PATONES	CONVENIO DE COLABORACIÓN	537	34,5
PINILLA DEL VALLE	CONVENIO DE COLABORACIÓN	192	25,8
PIÑUECAR-GANDULLAS	CONVENIO DE COLABORACIÓN	185	18,2
PRÁDENA DEL RINCÓN	CONVENIO DE COLABORACIÓN	134	22,5
PUEBLA DE LA SIERRA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	66	57,7
PUENTES VIEJAS	CONVENIO DE COLABORACIÓN	627	58,3
RASCAFRÍA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	1.692	150,3
REDUEÑA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	261	12,9
ROBLEDILLO DE LA JARA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	99	20,3
ROBREGORDO	CONVENIO DE COLABORACIÓN	45	18,0
SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	1.177	74,4
SOMOSIERRA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	77	20,4
TALAMANCA DEL JARAMA	SI	3.451	39,4
TORRELAGUNA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	4.697	43,4
TORREMOCHA DE JARAMA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	906	18,5
VALDEMANCO	CONVENIO DE COLABORACIÓN	911	17,6
VALDEOLMOS	SI	3.880	26,8
VALDEPIÉLAGOS	SI	574	17,6
<b>MUNICIPIOS MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE</b>			
	<b>Mancomunado</b>	<b>Población 2016</b>	<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>
VALDETORRES DEL JARAMA	SI	4.260	33,5

	VENTURADA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	2.014	9,8
	VILLAVIEJA DE LOZOYA	CONVENIO DE COLABORACIÓN	270	23,3
	< 5.000	49	49.539	1.501,00
	Total municipios servidos en la Mancomunidad del Noroeste	76	657.545	2.846
	Total municipios mancomunados en la Mancomunidad del Noroeste	33	581.725	1.389

ANEXO 7. DATOS DE GENERACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ENVASES EN LA COMUNIDAD DE MADRID 2006-2015

COMUNIDAD MADRID AÑO		Vidrio (t)	Plásticos (t)	Acero (t)	Aluminio (t)	Subtotal Metales (t)	Madera (t)	Brik (t)	Papel- Cartón (t)	Subtotal Papel/Carton + brIK (t)	Otros (t)	Subtotal sin vidrio (t)	TOTAL (t)
2006													
Envases adheridos (t)		219.656	100.139	43.348	6.703	50.051	1.930	18.469	97.097	115.566	862	268.548	488.204
Material reciclado (t)	Recogida Separada municipal	56.173	25.540	9.749	1.508	11.257	0	4.289	77.964	82.253		119.050	175.223
	Otras procedencias		17.034	30.038	867	30.905	2.350	4.154	28.916	33.070		83.359	83.359
	TOTAL	56.173	42.574	39.787	2.375	42.162	2.350	8.443	106.880	115.323	0	202.409	258.582
Total Reciclado (%)		25,6%	42,5%	91,8%	35,4%	84,2%	121,8%	45,7%	110,1%	99,8%	0,0%	75,4%	53,0%
Valorización energética			29.011		201	201	442	4.324	3.534	7.858	0	37.512	37.512
Total valorizado (%)		25,6%	71,5%	91,8%	38,4%	84,6%	144,7%	69,1%	113,7%	106,6%	0,0%	89,3%	60,6%

COMUNIDAD MADRID AÑO		Vidrio (t)	Plásticos (t)	Acero (t)	Aluminio (t)	Total Metales (t)	Madera (t)	Brik (t)	Papel- Cartón (t)	Total Papel/Carton + brIK (t)	Otros (t)	Subtotal sin vidrio (t)	TOTAL (t)
2007													
Envases adheridos (t)		197.442	104.250	43.222	7.029	50.251	2.017	18.876	101.041	119.917	793	277.228	474.670
Material reciclado (t)	Recogida Selectiva municipal	70.412	24.021	12.148	930	13.078	0	4.418	85.792	90.210		127.309	197.721
	Otras procedencias		19.407	25.138	2.764	27.902	2.032	6.159	28.976	35.135		84.476	84.476
	TOTAL	70.412	43.428	37.286	3.694	40.980	2.032	10.577	114.768	125.345	0	211.785	282.197

Total Reciclado (%)	35,7%	41,7%	86,3%	52,6%	81,6%	100,7%	56,0%	113,6%	104,5%	0,0%	76,4%	59,5%
Valorización energética		15.336				48	4.415	3.291	7.706	0	23.090	23.090
Total valorizado (%)	35,7%	56,4%	86,3%	52,6%	81,6%	103,1%	79,4%	116,8%	111,0%	0,0%	84,7%	64,3%

COMUNIDAD MADRID AÑO		Vidrio (t)	Plásticos (t)	Acero (t)	Aluminio (t)	Total Metales (t)	Madera (t)	Brik (t)	Papel- Cartón (t)	Total Papel/Carton + brIK (t)	Otros (t)	Subtotal sin vidrio (t)	TOTAL (t)
2008													
Envases adheridos (t)		190.641	89.931	35.935	6.673	42.608	1.862	16.306	85.063	101.369	708	236.478	427.119
Material reciclado (t)	Recogida Separada municipal	84.729	28.634	12.282	730	13.012	0	5.887	83.807	89.694	0	131.340	216.069
	Otras procedencias		18.004	28.150	1.381	29.531	1.889	4.616	33.841	38.457	0	87.881	87.881

	TOTAL	84.729	46.638	40.432	2.111	42.543	1.889	10.503	117.648	128.151	0	219.221	303.950
	Total Reciclado (%)	44,4%	51,9%	112,5%	31,6%	99,8%	101,5%	64,4%	138,3%	126,4%	0,0%	92,7%	71,2%
	Valorización energética		7.783		82	82	8	1.540	2.345	3.885	0	11.758	11.758
	Total valorizado (%)	44,4%	60,5%	112,5%	32,9%	100,0%	101,9%	73,9%	141,1%	130,3%	0,0%	97,7%	73,9%

COMUNIDAD MADRID AÑO			Plásticos		Aluminio	Total Metales	Madera		Papel-	Total	Otros	Subtotal sin	
2009		Vidrio (t)	(t)	Acero (t)	(t)	(t)	(t)	Brik (t)	Cartón (t)	Papel/Carlton + brIK (t)	(t)	vidrio (t)	TOTAL (t)
Envases adheridos (t)		184.557	87.402	35.713	5.118	40.831	1.311	16.116	79.561	95.676	752	225.972	410.529
Material reciclado (t)	Recogida Separada municipal	81.548	32.601	13.300	920	14.220	0	6.788	85.921	92.709	0	139.530	221.078
	Otras procedencias		13.922	24.122	1.381	25.503	1.505	4.135	32.477	36.612	0	77.542	77.542
	TOTAL	81.548	46.523	37.422	2.301	39.723	1.505	10.923	118.398	129.321	0	217.072	298.620
Total Reciclado (%)		44,2%	53,2%	104,8%	45,0%	97,3%	114,8%	67,8%	148,8%	135,2%		96,1%	72,7%
Valorización energética			8.110		86	86	8	1.605	2.444	4.049	0	12.253	12.253
Total valorizado (%)		44,2%	62,5%	104,8%	46,6%	97,5%	115,4%	77,7%	151,9%	139,4%	0,0%	101,5%	75,7%

COMUNIDAD MADRID AÑO			Plásticos		Aluminio	Total Metales	Madera		Papel-	Total	Otros	Subtotal sin	
2010		Vidrio (t)	(t)	Acero (t)	(t)	(t)	(t)	Brik (t)	Cartón (t)	Papel/Carlton + brIK (t)	(t)	vidrio (t)	TOTAL (t)

Envases adheridos (t)		179.785	85.018	35.141	5.007	40.148	1.347	16.180	76.723	92.903	652	220.068	399.853
Material reciclado (t)	Recogida Separada municipal	82.405	36.280	12.501	855	13.356	0	6.781	73.835	80.616	0	130.252	212.657
	Otras procedencias		11.725	21.652	1.968	23.620	1.354	3.709	30.536	34.245	0	70.944	70.944
	<b>TOTAL</b>	<b>82.405</b>	<b>48.005</b>	<b>34.153</b>	<b>2.823</b>	<b>36.976</b>	<b>1.354</b>	<b>10.490</b>	<b>104.371</b>	<b>114.861</b>	<b>0</b>	<b>201.196</b>	<b>283.601</b>
<b>Total Reciclado (%)</b>		<b>45,8%</b>	<b>56,5%</b>	<b>97,2%</b>	<b>56,4%</b>	<b>92,1%</b>	<b>100,5%</b>	<b>64,8%</b>	<b>136,0%</b>	<b>123,6%</b>	<b>0,0%</b>	<b>91,4%</b>	<b>70,9%</b>
Valorización energética			9.109		64	64	83	822	1.683	2.505	0	11.761	11.761
<b>Total valorizado (%)</b>		<b>45,8%</b>	<b>67,2%</b>	<b>97,2%</b>	<b>57,7%</b>	<b>92,3%</b>	<b>106,7%</b>	<b>69,9%</b>	<b>138,2%</b>	<b>126,3%</b>	<b>0,0%</b>	<b>96,8%</b>	<b>73,9%</b>

COMUNIDAD MADRID AÑO 2011		Vidrio (t)	Plásticos (t)	Acero (t)	Aluminio (t)	Total Metales (t)	Madera (t)	Brik (t)	Papel- Cartón (t)	Total Papel/Carton + briK (t)	Otros (t)	Subtotal sin vidrio (t)	TOTAL (t)
Envases adheridos (t)		167.862	82.463	33.812	5.623	39.435	1.225	16.260	71.933	88.192	639	211.954	379.816
Material reciclado (t)	Recogida Separada municipal	80.281	36.638	11.817	761	12.578	0	6.689	63.413	70.101		119.317	199.598
	Otras procedencias		15.039	24.128	1.951	26.079	1.687	3.151	24.611	27.761		70.566	70.566
	<b>TOTAL</b>	<b>80.281</b>	<b>51.677</b>	<b>35.945</b>	<b>2.712</b>	<b>38.657</b>	<b>1.687</b>	<b>9.840</b>	<b>88.024</b>	<b>97.862</b>	<b>0</b>	<b>189.883</b>	<b>270.164</b>
<b>Total Reciclado (%)</b>		<b>47,8%</b>	<b>62,7%</b>	<b>106,3%</b>	<b>48,2%</b>	<b>98,0%</b>	<b>137,7%</b>	<b>60,5%</b>	<b>122,4%</b>	<b>111,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>89,6%</b>	<b>71,1%</b>
Valorización energética			9.749		78	78	21	535	2.142	2.676		12.524	12.524
<b>Total valorizado (%)</b>		<b>47,8%</b>	<b>74,5%</b>	<b>106,3%</b>	<b>49,6%</b>	<b>98,2%</b>	<b>139,4%</b>	<b>63,8%</b>	<b>125,3%</b>	<b>114,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>95,5%</b>	<b>74,4%</b>

COMUNIDAD MADRID AÑO 2012		Vidrio (t)	Plásticos (t)	Acero (t)	Aluminio (t)	Total Metales (t)	Madera (t)	Brik (t)	Papel- Cartón (t)	Total Papel/Carton + brIK (t)	Otros (t)	Subtotal sin vidrio (t)	TOTAL (t)
Envases adheridos (t)		166.504	79.775	32.224	5.510	37.734	1.231	16.174	68.106	84.280	567	203.587	370.091
Material reciclado (t)	Recogida Separada municipal	78.479	35.688	11.577	824	12.401	0	6.753	55.131	61.884		109.973	188.452
	Otras procedencias		13.202	26.306	2.057	28.363	1.562	3.239	22.962	26.201		69.328	69.328
	TOTAL	78.479	48.890	37.883	2.881	40.764	1.562	9.992	78.093	88.085	0	179.301	257.780
Total Reciclado (%)		47,1%	61,3%	117,6%	52,3%	108,0%	126,9%	61,8%	114,7%	104,5%	0,0%	88,1%	69,7%
Valorización energética			9.505		103	103	10	659	1.781	2.440		12.058	12.058
Total valorizado (%)		47,1%	73,2%	117,6%	54,2%	108,3%	127,7%	65,9%	117,3%	107,4%	0,0%	94,0%	72,9%

COMUNIDAD MADRID AÑO 2013		Vidrio (t)	Plásticos (t)	Acero (t)	Aluminio (t)	Total Metales (t)	Madera (t)	Brik (t)	Papel- Cartón (t)	Total Papel/Carton + brIK (t)	Otros (t)	Subtotal sin vidrio (t)	TOTAL (t)
Envases adheridos (t)		164.175	82.615	38.001	6.039	44.040	1.401	17.979	76.497	94.476	565	223.097	387.272
Material reciclado (t)	Recogida Separada municipal	78.406	38.303	10.885	828	11.713	0	7.452	45.201	52.653		102.669	181.075

	Otras procedencias	-	13.222	24.683	2.583	27.266	1.527	2.640	19.604	22.244		64.259	64.259
	<b>TOTAL</b>	<b>78.406</b>	<b>51.525</b>	<b>35.568</b>	<b>3.411</b>	<b>38.979</b>	<b>1.527</b>	<b>10.092</b>	<b>64.805</b>	<b>74.897</b>	<b>0</b>	<b>166.928</b>	<b>245.334</b>
<b>Total Reciclado (%)</b>		<b>47,8%</b>	<b>62,4%</b>	<b>93,6%</b>	<b>56,5%</b>	<b>88,5%</b>	<b>109,0%</b>	<b>56,1%</b>	<b>84,7%</b>	<b>79,3%</b>	<b>0,0%</b>	<b>74,8%</b>	<b>63,3%</b>
Valorización energética			9.609			0	13	1.010	1.424	2.434		12.056	12.056
<b>Total valorizado (%)</b>		<b>47,8%</b>	<b>74,0%</b>	<b>93,6%</b>	<b>56,5%</b>	<b>88,5%</b>	<b>109,9%</b>	<b>61,7%</b>	<b>86,6%</b>	<b>81,9%</b>	<b>0,0%</b>	<b>80,2%</b>	<b>66,5%</b>

COMUNIDAD MADRID AÑO 2014		Vidrio (t)	Plásticos (t)	Acero (t)	Aluminio (t)	Total Metales (t)	Madera (t)	Brik (t)	Papel- Cartón (t)	Total Papel/Carton + brIK (t)	Otros (t)	Subtotal sin vidrio (t)	TOTAL (t)
Envases adheridos (t)		176.198	84.337	40.224	6.860	47.084	1.626	17.958	77.573	95.531	587	229.165	405.363
Material reciclado (t)	Recogida Separada municipal	77.215	36.002	10.447	875	11.323	0	7.249	40.985	48.234		95.559	172.774
	Otras procedencias		14.883	25.292	2.281	27.572	1.833	3.182	19.908	23.090		67.378	67.378
	<b>TOTAL</b>		<b>50.885</b>	<b>35.739</b>	<b>3.156</b>	<b>38.895</b>	<b>1.833</b>	<b>10.431</b>	<b>60.893</b>	<b>71.324</b>	<b>0</b>	<b>162.937</b>	<b>240.152</b>
<b>Total Reciclado (%)</b>		<b>43,8%</b>	<b>60,3%</b>	<b>88,8%</b>	<b>46,0%</b>	<b>82,6%</b>	<b>112,7%</b>	<b>58,1%</b>	<b>78,5%</b>	<b>74,7%</b>	<b>0,0%</b>	<b>71,1%</b>	<b>59,2%</b>
Valorización energética			5.015			0	7	718	674	1.392		6.414	6.414
<b>Total valorizado (%)</b>		<b>43,8%</b>	<b>66,3%</b>	<b>88,8%</b>	<b>46,0%</b>	<b>82,6%</b>	<b>113,2%</b>	<b>62,1%</b>	<b>79,4%</b>	<b>76,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>73,9%</b>	<b>60,8%</b>

COMUNIDAD MADRID AÑO 2015		Vidrio (t)	Plásticos (t)	Acero (t)	Aluminio (t)	Total Metales (t)	Madera (t)	Brik (t)	Papel- Cartón (t)	Total Papel/Carton + brIK (t)	Otros (t)	Subtotal sin vidrio (t)	TOTAL (t)
Envases adheridos (t)		172.129	87.884	36.331	9.667	45.998	1.690	17.944	78.839	96.783	613	232.968	405.097
Material reciclado (t)	Recogida Separada municipal	77.952	33.993	9.949	1.184	11.133	0	7.293	40.611	47.904		93.030	170.982
	Otras procedencias		22.280	23.801	2.452	26.253	1.166	4.096	22.363	26.459		76.158	76.158
	TOTAL		56.273	33.750	3.636	37.386	1.166	11.388	62.974	74.363	0	169.188	247.140
	Total Reciclado (%)	45,3%	64,0%	92,9%	37,6%	81,3%	69,0%	63,5%	79,9%	76,8%	0,0%	72,6%	61,0%
Valorización energética			5.026			0	7	719	675	1.394		6.427	6.427
Total valorizado (%)		45,3%	69,7%	92,9%	37,6%	81,3%	69,4%	67,5%	80,7%	78,3%	0,0%	75,4%	62,6%

NOTA: Para el cálculo de estos datos se han tenido en cuenta las recogidas del canal HORECA (hoteles, restauración y catering), el material recuperado de las plantas de clasificación de recogidas no separadas, los envases metálicos recuperados de las escorias de las plantas de valorización energética, el papel/cartón multimaterial procedente de las Plantas de Clasificación de Envases, y las recogidas separadas de envases domésticos y comerciales procedentes de canales distintos a los municipales.

**ANEXO 8. GENERACIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS EN LA COMUNIDAD DE  
MADRID POR FLUJOS DE RECOGIDA (2016)**

CATEGORÍAS	Ene-Dic 16 Generación	Ene-Dic 16 Generación
	bruta kg/hab año	neta kg/hab año
<b>A: DOMICILIARIO</b>		
A.1 – RECOGIDA DE RESTO	270,50	241,82
A.2 – RECOGIDAS SEPARADAS		
A.2.1 - Envases ligeros	20,22	17,69
A.2.2 - Vidrio	12,46	12,46
A.2.3 - Papel y cartón monomaterial	12,88	12,88
A.2.4 - Papel y cartón puerta a puerta comercial	0,76	0,76
A.2.5 - Materia orgánica	*	*
A.2.6 - Ropa y/o calzado	1,10	1,10
A.2.7 - Aceites domésticos pequeño comercio	0,07	0,07
A.2.8 - Otros (pilas, RAEE'S, multimaterial, etc)	0,06	0,06
A.3 – PUNTOS LIMPIOS	10,14	10,14
A.4- OTRAS RECOGIDAS		
A.4.1 - Muebles y enseres	4,96	4,96
A.4.2 - Animales muertos	0,02	0,02
A.4.3 - Cenizas de calefacción	*	*
A.4.4 - Otros (escombros, repastos, etc)	3,18	3,18
<b>B: LIMPIEZA VIARIA/ ZONAS VERDES</b>		
B.1 – SERVICIOS LIMPIEZA VIARIA		
B.1.1 - Restos de barridos, papeleras y hojas	1,62	1,62
B.1.2 - Mercadillos	0,18	0,16
B.1.3 - Limpieza sumideros	0,07	0,07
B.1.4 - Residuos de playas	*	*
B.1.5 - Otros	17,65	17,65
B.2. – PARQUES Y JARDINES		
B.2.1 - Limpieza de parques y jardines	5,52	5,52
B.2.2 - Siegas, podas y desbroces	9,33	9,33
B.2.3 - Otros	*	*
B. 3.- CEMENTERIOS	*	*
<b>C.- COMERCIO/OFICINAS/SERVICIOS</b>		
C.1.- SERVICIO PÚBLICO		
C.1.1.- NO SELECTIVO		
C.1.1.1 - Mercados	2,41	2,17
C.1.1.2 - Centros Sanitarios	1,48	1,48
C.1.1.3 - Grandes Productores	3,30	3,23
C.1.1.4 - Polígonos	13,49	12,41

## C.1.1.5 - Depuradoras

\*

\*

CATEGORÍAS	Ene-Dic 16 Generación bruta kg/hab año	Ene-Dic 16 Generación neta kg/hab año
C.1.2.- RECOGIDAS SEPARADAS		
C.1.2.1 - Papel y cartón	0,03	0,03
C.1.2.2 - Vidrio	*	*
C.1.2.3 - Plásticos	*	*
C.1.2.4 - Otros - Materia orgánica	*	*
C.1.2.5 - Madera	0,11	0,11
C.1.2.6 - Metales	*	*
<b>TOTAL</b>	<b>391,54</b>	<b>358,91</b>

**ANEXO 9. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN DE RECOGIDA EN MUNICIPIOS CON POBLACIÓN INFERIOR DE 2.500 HABITANTES**

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN RECOGIDA DE MENOS DE 2.500 HABITANTES					
ZONA	SUBZONA	MANCOMUNIDAD DE TRATAMIENTO	MUNICIPIOS	POBLACIÓN 2016	ESTACIONES DE TRANSFERENCIA/ INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO
A	A1	ESTE	Ribatejada	689	Instalación de Tratamiento
			Valdeavero	1.407	Instalación de Tratamiento
			Fresno de Torote	2.044	Instalación de Tratamiento
	A2		Ambite	595	Instalación de Tratamiento
			Anchuelo	1.215	Instalación de Tratamiento
			Corpa	672	Instalación de Tratamiento
			Los Santos de la Humosa	2.435	Instalación de Tratamiento
			Olmeda de las Fuentes	326	Instalación de Tratamiento
			Pezuela de las Torres	793	Instalación de Tratamiento
			Pozuelo del Rey	1.073	Instalación de Tratamiento
			Santorcaz	851	Instalación de Tratamiento
			Valverde de Alcalá	430	Instalación de Tratamiento
			Villar del Olmo	1.981	Instalación de Tratamiento
			B	B1	SUR
Brea de Tajo	560	E.T. Colmenar de Oreja			
Carabaña	1.948	E.T. Colmenar de Oreja			
Estremera	1.319	E.T. Colmenar de Oreja			
Fuentidueña de Tajo	1.936	E.T. Colmenar de Oreja			
Orusco de Tajuña	1.225	E.T. Colmenar de Oreja			
Valdaracete	641	E.T. Colmenar de Oreja			

		Valdelaguna	841	E.T. Colmenar de Oreja
		Villamanrique de Tajo	705	E.T. Colmenar de Oreja
	B2	Batres	1.582	Instalación de Tratamiento
		Titulcia	1.258	Instalación de Tratamiento

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN RECOGIDA DE MENOS DE 2.500 HABITANTES					
ZONA	SUBZONA	MANCOMUNIDAD DE TRATAMIENTO	MUNICIPIOS	POBLACIÓN 2016	ESTACIONES DE TRANSFERENCIA/ INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO
	B3.1		Villanueva de Perales	1.486	E.T. Colmenar del Arroyo
			Villamanta	2.497	E.T. Colmenar del Arroyo
			Villamantilla	1.334	E.T. Colmenar del Arroyo
	B3.2		Colmenar del Arroyo	1.632	E.T. Colmenar del Arroyo
			Fresnedilla de la Oliva	1.547	E.T. Colmenar del Arroyo
			Navalagamella	2.423	E.T. Colmenar del Arroyo
			Zarzalejo	1.565	E.T. Colmenar del Arroyo
	B3.3		Cenicientos	1.986	E.T. Colmenar del Arroyo
			Chapinería	2.214	E.T. Colmenar del Arroyo
			Pelayos de la Presa	2.471	E.T. Colmenar del Arroyo
			Rozas de Puerto Real	533	E.T. Colmenar del Arroyo
	B3.4		Santa María de la Alameda	1.177	E.T. Collado Villalba E.T. Colmenar del Arroyo
			Valdemaqueda	779	E.T. Colmenar del Arroyo
C	C1	NOROESTE	Alameda del Valle	208	E.T. Lozoyuela
	C1		Berzosa del Lozoya	198	E.T. Lozoyuela
	C1		Braojos	201	E.T. Lozoyuela
	C1		Buitrago de Lozoya	1.861	E.T. Lozoyuela

C1	Bustarviejo	2.370	E.T. Lozoyuela
C1	Cabanillas de la Sierra	719	E.T. Lozoyuela
C1	Canencia	451	E.T. Lozoyuela
C1	Cervera de Buitrago	157	E.T. Lozoyuela
C1	El Atazar	95	E.T. Lozoyuela
C1	El Berrueco	752	E.T. Lozoyuela
C1	El Vellón	1.846	E.T. El Molar
C1	Garganta de los Montes	351	E.T. Lozoyuela
C1	Gargantilla del Lozoya	325	E.T. Lozoyuela

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN RECOGIDA DE MENOS DE 2.500 HABITANTES					
ZONA	SUBZONA	MANCOMUNIDAD DE TRATAMIENTO	MUNICIPIOS	POBLACIÓN 2016	ESTACIONES DE TRANSFERENCIA/ INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO
	C1		Gascones	171	E.T. Lozoyuela
	C1		Horcajo de la Sierra-Aoslos	143	E.T. Lozoyuela
	C1		Horcajuelo de la Sierra	85	E.T. Lozoyuela
	C1		La Acebeda	66	E.T. Lozoyuela
	C1		La Hiruela	54	E.T. Lozoyuela
	C1		La Serna del Monte	77	E.T. Lozoyuela
	C1		Lozoya	576	E.T. Lozoyuela
	C1		Lozoyuela-Navas-Sieteiglesias	1.210	E.T. Lozoyuela
	C1		Madarcos	47	E.T. Lozoyuela
	C1		Montejo de la Sierra	359	E.T. Lozoyuela
	C1		Navalafuente	1.266	E.T. Lozoyuela
	C1		Navarredonda y San Mamés	132	E.T. Lozoyuela

C1		Patones	537	E.T. El Molar	
C1		Pinilla del Valle	192	E.T. Lozoyuela	
C1		Piñuecar-Gandullas	185	E.T. Lozoyuela	
C1		Prádena del Rincón	134	E.T. Lozoyuela	
C1		Puebla de la Sierra	66	E.T. Lozoyuela	
C1		Puentes Viejas	627	E.T. Lozoyuela	
C1		Rascafría	1.692	E.T. Lozoyuela	
C1		Redueña	261	E.T. Lozoyuela	
C1		Robledillo de la Jara	99	E.T. Lozoyuela	
C1		Robregordo	45	E.T. Lozoyuela	
C1		Somosierra	77	E.T. Lozoyuela	
C1		Torremocha de Jarama	906	E.T. El Molar	
C1		Valdemanco	911	E.T. Lozoyuela	
C1		Venturada	2.014	E.T. El Molar	
<b>PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN RECOGIDA DE MENOS DE 2.500 HABITANTES</b>					
ZONA	SUBZONA	MANCOMUNIDAD DE TRATAMIENTO	MUNICIPIOS	POBLACIÓN 2016	ESTACIONES DE TRANSFERENCIA/ INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO
	C1		Villavieja de Lozoya	270	E.T. Lozoyuela
	C2		Valdepiélagos	574	E.T. San Sebastián de los Reyes

## ANEXO 10. CONDICIONES DE OTORGAMIENTO DE SUBVENCIONES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

1. Se deberán constituir mancomunidades para la recogida en las subzonas previstas. La Comunidad de Madrid no financiará a los municipios de las subzonas si no existiese mancomunidad de recogida en la subzona.

En el caso de que exista más de una mancomunidad de recogida, sólo una organizará el servicio.

En caso de no llegarse a acuerdo entre los municipios y haber más de una mancomunidad por subzona la financiación de la Comunidad de Madrid se destinará exclusivamente a la mancomunidad más representativa, para ello se tendrá en consideración tanto el número de habitantes como el número de municipios.

Los municipios no mancomunados deberán tener un convenio de colaboración o figura similar con la mancomunidad que les preste el servicio.

Se priorizará la unión de subzonas.

Excepcionalmente se estudiará la posibilidad de financiación directa de la recogida por la Comunidad de Madrid de aquellos municipios no mancomunados en los que no haya municipios cercanos con similares características de población ni exista mancomunidad de recogida próxima que le pueda prestar el servicio.

2. Los incrementos de coste de la recogida o de la transferencia y tratamiento de residuos domésticos en un municipio motivados por decisiones de los municipios, no serán financiados por la Comunidad de Madrid, debiendo los municipios hacerse cargo en su totalidad de dichos incrementos, así, si existiese en una mancomunidad una tasa de recogida superior para municipios no mancomunados que para municipios mancomunados, y un municipio no se mancomunase, esa diferencia la pagaría en su totalidad el municipio no mancomunado.
3. En cada mancomunidad, las tasas de recogida de los municipios mancomunados no podrán ser discriminatorias por población o situación de los municipios.
4. Los servicios de recogida para todos los municipios que reciban financiación para la recogida de la Comunidad de Madrid seguirán criterios de equidad.

5. Las subvenciones a la recogida detalladas en el capítulo “PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN”, apartados “Modelo de financiación para el periodo 2017-2018” y “Modelo de financiación para el periodo 2019-2024” hacen referencia exclusivamente a las recogidas domésticas de las siguientes fracciones: bolsa de resto, envases, papel/cartón, biorresiduos, residuos de construcción y demolición de obra menor y puntos limpios en su caso.
6. La zonificación, tanto para la recogida como para el tratamiento, se podrá modificar siempre que suponga unos menores gastos tanto para los municipios como para la Comunidad de Madrid.  
  
En caso de no darse el último supuesto, la Comunidad de Madrid no financiará a los municipios que no respeten la zonificación propuesta.
7. Las mancomunidades o agrupaciones que reciban ayudas de la Comunidad de Madrid para la recogida o el tratamiento deberán, en el caso de tratarse de municipios de su entorno geográfico, prestar obligatoriamente los citados servicios a los municipios que lo soliciten.
8. En casos de extraordinaria y urgente necesidad las mancomunidades, agrupaciones y ayuntamientos deberán prestar los servicios citados en el punto anterior, a otros municipios o mancomunidades en aquellas situaciones en las que debiera tener que llegar a actuar la Comunidad de Madrid.
9. Los municipios que reciban ayudas de la Comunidad de Madrid para la recogida o el tratamiento y que no cumplan con sus obligaciones financieras con las mancomunidades o agrupaciones que presten el servicio podrán dejar de percibir las ayudas de la Comunidad de Madrid. En este caso, las mancomunidades o agrupaciones no tendrán la obligación de realizar el servicio.
10. Las subvenciones al tratamiento detalladas en el capítulo “PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN”, apartados “Modelo de financiación para el periodo 2017-2018” y “Modelo de financiación para el periodo 2019-2024”, hacen referencia exclusivamente a la transferencia y tratamiento en las grandes instalaciones de tratamiento de titularidad pública.
11. En todos los casos las ayudas de la Comunidad de Madrid estarán condicionadas a una adecuada gestión de los residuos por parte de cada uno de los actores y en particular por el cumplimiento de lo establecido en el presente Plan.

12. En los casos en que las tasas de recogida, transferencia y tratamiento no estén establecidas por habitante los municipios y mancomunidades afectadas facilitarán a la Comunidad de Madrid los datos precisos para que se pueda hacer la debida conversión.

## ANEXO 11. AYUDAS A ENTIDADES LOCALES PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS INCLUIDOS DENTRO DEL PIMA RESIDUOS Y DEL PEMAR

### 1. Antecedentes

La Conferencia Sectorial de Medio Ambiente promueve un conjunto de planes anuales de inversión dirigidos a las Entidades Locales para la ejecución de proyectos incluidos dentro del Plan de Impulso al Medio Ambiente, PIMA Residuos, y del Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos, PEMAR, aprobándose la distribución territorial de las ayudas por el Consejo de Ministros a propuesta de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, previa valoración por la Comisión de coordinación de los proyectos presentados por las Entidades Locales a través de las Comunidades Autónomas.

### 2. Objeto y ámbito de aplicación

Constituye el objeto de este Anexo autorizar el otorgamiento de subvenciones en el ámbito competencial de residuos y recoger el procedimiento para la concesión de ayudas a Entidades Locales de la Comunidad de Madrid, para la ejecución de los proyectos seleccionados dentro del Plan de Impulso al Medio Ambiente, PIMA Residuos, y del Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos, PEMAR, o de

aquellas otras líneas específicas de financiación que puedan ser implementadas por el Estado en el sector de los residuos, todo ello en el marco del artículo 4.5.c).2º de la Ley 2/1995, de 8 de marzo, de subvenciones de la Comunidad de Madrid:

“El Consejo de Gobierno podrá autorizar el otorgamiento de subvenciones de forma simultánea a la aprobación de planes o programas cuando los beneficiarios sean universidades públicas, corporaciones y entidades locales, siempre y cuando los mismos incorporen el objeto y condiciones de otorgamiento de la subvención.”

Dentro de este ámbito destacan las siguientes líneas, sin perjuicio de cualesquiera otras que pudieran ser aprobadas por el Estado de la misma naturaleza:

- Proyectos de adecuación de Puntos Limpios a la normativa de RAEEs.
- Proyectos de mejora de instalaciones de Puntos Limpios.
- Proyectos de recogida separada de biorresiduos para su tratamiento biológico.
- Proyectos de compostaje doméstico y comunitario de biorresiduos.
- Proyectos de construcción de instalaciones de compostaje destinadas al tratamiento de biorresiduos.
- Proyectos de recogida separada de aceite de cocina usado para fabricación de biocarburante.
- Proyectos de depuración e inyección del biogás en la red.
- Proyectos de depuración del biogás y uso en flotas de transporte.
- Proyectos de uso del biogás en motores de cogeneración.
- Proyectos de uso del biogás para producción de calor.
- Proyectos de cambio en los procesos destinados a aumentar la generación de biogás.
- Cualquier otro proyecto relacionado con la gestión de residuos.

### **3. Beneficiarios**

Serán beneficiarias las Entidades Locales de la Comunidad de Madrid cuyos proyectos sean seleccionados por el Ministerio competente en materia de medio

ambiente incluidos en el Plan PIMA Residuos y en el PEMAR o en aquellas otras líneas específicas de financiación que puedan ser implementadas por el Estado en el sector de los residuos y para cuya financiación se apruebe dotación de fondos estatales.

Para acceder a las ayudas las Entidades Locales no podrán estar incurso en ninguna de las causas de prohibición contenidas en el artículo 13 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

La entidad beneficiaria deberá observar el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

a) Con carácter general:

1. Encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones con la Seguridad Social, no tener deudas en periodo ejecutivo de pago con la Comunidad de Madrid, salvo que las mismas estén debidamente garantizadas, ni tener deudas de carácter tributario ni con el Estado ni con la Hacienda autonómica.
2. De acuerdo con el artículo 10.3 de la Ley 2/1995, de 8 de marzo, de subvenciones de la Comunidad de Madrid, no podrá realizarse el pago de subvenciones destinadas a Entidades Locales en tanto éstas no se hallen al corriente en el cumplimiento de la obligación de la rendición de sus cuentas anuales a la Cámara de Cuentas de la Comunidad de Madrid.
3. Someterse a cuantas actuaciones de comprobación a efectuar por el órgano concedente, así como cualesquiera otras de comprobación y control financiero que puedan realizar los órganos de control competentes, aportando cuanta información sea requerida en el ejercicio de dichas actuaciones.
4. Conservar los documentos justificativos de la aplicación de los fondos recibidos, incluidos los documentos electrónicos, en tanto puedan ser objeto de las actuaciones de comprobación y control.
5. Comunicar al órgano concedente la obtención de otras subvenciones, ayudas, ingresos o recursos que tengan por objeto financiar la actividad subvencionada. Esta comunicación deberá realizarse tan pronto se

conozca, y, en todo caso, con anterioridad a la justificación de la aplicación de los fondos percibidos.

6. Llevar una contabilidad separada o una codificación contable específica que permita la identificación de las transacciones de la operación.
7. Cuando se realice el pago anticipado de la subvención, los rendimientos financieros que se generen por los fondos librados al beneficiario corresponden a la Comunidad de Madrid, debiendo quedar perfectamente identificados en la documentación que deba ser entregada como justificante por aquél. Y, en su caso, se procederá a la devolución a la Comunidad de Madrid.

La entidad beneficiaria deberá mantener, al menos hasta la finalización del proyecto, aquellas condiciones que hayan servido de base para el otorgamiento de la subvención. El incumplimiento de esta obligación llevará consigo la devolución inmediata de las cantidades percibidas así como de los intereses devengados de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley 9/1990, de 8 de noviembre, reguladora de la Hacienda de la Comunidad de Madrid.

b) En relación con la actuación subvencionada:

Realizar las obras y actuaciones de acuerdo con el proyecto aprobado, ajustado al presupuesto inicialmente aprobado en el ámbito estatal o, en su caso, reformulado y aceptado por el Ministerio competente.

1. Ejecutar el proyecto o actividad objeto de subvención en el plazo máximo previsto en la correspondiente orden de concesión.
2. Comunicar cualquier eventualidad que altere, modifique o dificulte la ejecución del proyecto subvencionado.
3. Contar con todas las autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por razón de la actividad objeto de la ayuda.

Justificar ante el órgano concedente el cumplimiento de los requisitos y condiciones, así como la realización de la actividad y el cumplimiento de la finalidad de la subvención.

#### **4. Actividad subvencionada y conceptos subvencionables**

Se concederán las ayudas únicamente para aquellas actuaciones o proyectos de Entidades Locales de la Comunidad de Madrid que hayan sido seleccionados por el Ministerio competente en materia de medio ambiente dentro de las convocatorias del PIMA Residuos y del PEMAR o de aquellas otras líneas específicas de financiación que puedan ser implementadas por el Estado en el sector de los residuos.

Los proyectos deben ser presentados previamente por las Entidades Locales a través de la Comunidad de Madrid. No se considerarán gastos subvencionables los impuestos personales sobre la renta, sobre el valor añadido y resto de impuestos ligados a la inversión o gasto, cuando sean susceptibles de recuperación o compensación.

No serán subvencionables aquellos gastos que no hayan sido previstos en los proyectos seleccionados y, en su caso, en las reformulaciones de los mismos.

#### **5. Período subvencionable**

De acuerdo con las anualidades de la Estrategia de Gestión Sostenible de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017 – 2024) se concederán las ayudas a aquellos proyectos presentados por las Entidades Locales a través de la Comunidad de Madrid y que hayan sido seleccionados por el Ministerio competente en materia de medio ambiente a partir de la convocatoria del PIMA Residuos y PEMAR de 2017

#### **6. Financiación**

La financiación de las ayudas a los proyectos seleccionados por el Ministerio competente en materia de medio ambiente, se realizará con cargo a la partida presupuestaria 76309 TRANSFERENCIA DE CAPITAL A ENTIDADES LOCALES o 46309 TRANSFERENCIAS CORRIENTES A ENTIDADES LOCALES del Programa

456N de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en función de la naturaleza y objeto subvencionado.

#### 7. Procedimiento

Una vez que se informe por parte del Ministerio competente las actuaciones o medidas a incluir en la Conferencia Sectorial anual, se comunicará a todas las Entidades Locales que pudieran resultar beneficiarias conforme al objeto, las líneas y actuaciones que son susceptibles de subvención de ayuda ese año y se les otorgará un plazo no inferior a 15 días para presentar ante la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio las actuaciones y proyectos que quieran presentar a la Conferencia Sectorial anual para ser objeto de ayuda.

En la Consejería competente en materia de medio ambiente de la Comunidad de Madrid se realizará un estudio de los proyectos y se presentarán ante el Ministerio todos aquéllos que respondan a la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid y a las líneas subvencionables cada año por el Ministerio. Todos los proyectos presentados por las Entidades Locales que no sean contrarios a la Estrategia de Residuos y a las líneas de ayudas establecidas por el Ministerio, serán presentados por la Comunidad de Madrid a la Conferencia Sectorial. Los que la Comunidad de Madrid considere que no se ajustan a la Estrategia de Residuos, serán devueltos a la Entidad Local promotora acompañados de una Resolución motivada del Director General competente.

Una vez dictado el Acuerdo de la Conferencia Sectorial y aprobado por Consejo de Ministros la dotación de crédito, se dictará una Orden de concesión directa de la Subvención por el Consejero competente en materia de medio ambiente en la Comunidad de Madrid, en la que se acordará la adjudicación de la ayuda económica correspondiente a los proyectos de Entidades Locales que hubieran sido seleccionados por la Conferencia Sectorial y aprobados por posterior Acuerdo de Consejo de Ministros.

Para ello, previamente, la entidad local deberá acreditar encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones con la Seguridad Social, no tener deudas en periodo ejecutivo de pago con la Comunidad de Madrid, salvo que las mismas estén debidamente

garantizadas, ni tener deudas de carácter tributario ni con el Estado ni con la Hacienda autonómica. Asimismo, tal y como se expone en el apartado “Objeto y ámbito de aplicación” de este anexo, de acuerdo con el artículo 10.3 de la Ley 2/1995, de 8 de marzo, no podrá realizarse el pago de subvenciones destinadas a Entidades Locales en tanto éstas no se hallen al corriente en el cumplimiento de la obligación de la rendición de sus cuentas anuales a la Cámara de Cuentas de la Comunidad de Madrid.

#### **8. Pago de las ayudas**

El abono de las ayudas se realizará en un pago único y de forma anticipada mediante transferencia y sin exigencia de garantías, en atención a la naturaleza de las entidades a las que se dirigen estas ayudas, previo informe de la Dirección General competente en materia de medio ambiente de la Comunidad de Madrid y previa acreditación de que se encuentran al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones con la Seguridad Social, que no tienen deudas en periodo ejecutivo de pago con la Comunidad de Madrid, salvo que las mismas estén debidamente garantizadas, ni tienen deudas de carácter tributario ni con el Estado ni con la Hacienda autonómica y que, de acuerdo con el artículo 10.3 de la Ley 2/1995, de 8 de marzo, de subvenciones de la Comunidad de Madrid, se hallan al corriente en el cumplimiento de la obligación de la rendición de sus cuentas anuales a la Cámara de Cuentas de la Comunidad de Madrid.

En el plazo de 15 días, desde la recepción de los fondos, los Secretarios de las Entidades Locales expedirán un certificado acreditativo de haber incluido en su contabilidad el ingreso del importe concedido en concepto de ayuda con destino a la finalidad para la que ha sido otorgada.

#### **9. Justificación**

En las órdenes de concesión directa se determinará el plazo de ejecución de las actuaciones y el de justificación ante la Dirección General de la Comunidad de Madrid competente en materia de medio ambiente así como la documentación que el beneficiario tendrá que presentar para justificar las actuaciones subvencionadas, en función de su naturaleza, objeto y de lo dispuesto por la Administración Estatal. Tanto el plazo de ejecución como el de justificación no podrá ser superior al que fije la convocatoria del Ministerio.

#### 10. Control de lo ejecutado

Los beneficiarios han de someterse a cuantas actuaciones de comprobación haya de efectuar el órgano concedente, así como cualesquiera otras de comprobación y control financiero que puedan realizar los órganos de control competentes, aportando cuanta información sea requerida en el ejercicio de dichas actuaciones.

A estos efectos, han de conservar los documentos justificativos de la aplicación de los fondos recibidos, incluidos los documentos electrónicos, en tanto puedan ser objeto de las actuaciones de comprobación y control

#### 11. Reintegro

Además de los supuestos de nulidad y anulabilidad previstos en el art. 36 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, procederá el reintegro de las cantidades percibidas y la exigencia del interés de demora correspondiente desde el momento del pago de la subvención hasta la fecha en que se acuerde la procedencia del reintegro, o la fecha en que el deudor ingresó el reintegro si es anterior a ésta, en los casos establecidos en el artículo 37 del mismo texto legal, en el artículo 33.3 del Real Decreto 887/2006, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley General de Subvenciones, y el art. 11 de la Ley 2/1995, de 8 de marzo, de Subvenciones de la Comunidad de Madrid. Cuando el cumplimiento por el beneficiario haya sido parcial pero se aproxime de modo significativo al cumplimiento y se acredite por éste una actuación inequívocamente tendente a la satisfacción de sus compromisos, la cantidad a reintegrar vendrá determinada, de conformidad con el párrafo n) del apartado 3 del artículo 17 de la Ley General de Subvenciones, por la aplicación de los siguientes criterios de graduación:

- Grado de cumplimiento alcanzado con la realización de la actividad objeto de la subvención.
- Interés ambiental de las actividades realizadas.

Procederá también el reintegro del exceso obtenido sobre el coste de la actividad subvencionada, así como el interés de demora correspondiente, de acuerdo con el artículo 37.3 de la Ley General de Subvenciones.