



Borrador de la Estrategia de Prevención y
Gestión de Residuos de la Ciudad de
Madrid – 2030
Aplicando la jerarquía de residuos para la
economía circular
Febrero 2022



Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Tabla de Contenidos

1	Introducción	1
2	Ámbito de la Estrategia	3
2.1	Ámbito geográfico y horizonte temporal	3
2.2	Residuos objeto de la Estrategia	3
3	Contenido y estructura de la Estrategia	5
4	Marco normativo y de referencia	10
4.1	Legislación vigente	10
4.2	Normativa de referencia	13
4.3	Criterios para la implantación de nuevas instalaciones	22
5	Diagnóstico de la situación actual	23
5.1	Recogida	23
5.1.1	Sistema de recogida puerta a puerta	24
5.1.2	Sistema de recogida en áreas de aportación	24
5.1.3	Recogida en Puntos Limpios	25
5.1.4	Evolución en la recogida de residuos	25
5.1.5	Residuos recogidos por los servicios municipales	26
5.1.6	Recogida selectiva	29
5.1.7	Diagnóstico por fracciones de residuos	32
5.1.7.1	Resto	32
5.1.7.2	Envases	34
5.1.7.3	Papel y cartón	37
5.1.7.4	Vidrio	38
5.1.7.5	Biorresiduos	39
5.1.8	Control ambiental en la limpieza y recogida	42
5.2	Tratamiento de los residuos - Parque Tecnológico de Valdemingómez	43
5.2.1	Tratamiento de flujos dentro del PTV	45
5.2.2	Tratamiento de otros flujos fuera del PTV	46
5.2.3	Diagnóstico del tratamiento	47
5.2.3.1	Balance de masas	47
5.2.4	Control ambiental en el PTV	49
5.3	Indicadores de reciclaje	52
6	Prognosis de generación de residuos en el horizonte de la estrategia	53
6.1	Proyección tendencial	55
6.2	Proyección desacoplada	56
6.3	Proyección objetivo	57
6.3.1	Proyección objetivo por tipología de residuos	59
7	Objetivos de la Estrategia	63
7.1	Objetivos generales	63
7.2	Objetivos específicos	64
7.2.1	Objetivos de prevención	65
7.2.2	Objetivos para la reutilización y el reciclado	67
7.2.3	Objetivos de vertido	68
7.2.4	Objetivos específicos para envases	69
7.2.5	Objetivos específicos para RAEE'S	73

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. i de vi

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





7.3	Objetivos estratégicos	75
8	Estudio de escenarios	79
9	Elaboración de propuestas de actuación.....	90
9.1	Programas sectoriales.....	91
9.1.1	Programa de prevención o minimización de residuos.....	91
9.1.2	Programa de medidas para la adaptación del sistema de contenerización y del sistema de recogida y transporte de residuos a las fracciones separadas en origen	92
9.1.3	Programa de adaptación de las instalaciones de tratamiento de residuos del Parque Tecnológico de Valdemingómez	96
9.1.4	Programa de reducción de impactos del PTV	101
9.1.5	Programa específico de gestión de residuos que tenga como ámbito de actuación los edificios e instalaciones del Ayuntamiento de Madrid.....	104
9.1.6	Programa de adaptación de los convenios firmados con sistemas integrados de gestión de responsabilidad ampliada del productor.....	104
9.2	Programas Transversales	105
9.2.1	Programa de información, comunicación y concienciación ciudadana	105
9.2.2	Programa de Gobernanza	108
9.2.3	Programa I+D+i	108
9.3	Resumen de la contribución de las acciones al cumplimiento de los objetivos estratégicos	110
10	Presupuesto y financiación de los programas	114
11	Seguimiento, evaluación y revisión	115



Información de Firmantes del Documento





Índice de Tablas

Tabla 1. Listado de acciones de aplicación.....	10
Tabla 2. Principal normativa y planificación sectorial vinculante para esta Estrategia.....	11
Tabla 3. Criterios para la implantación de nuevas instalaciones.....	22
Tabla 4. Residuos recogidos en la Ciudad de Madrid en el periodo 2017-2021.....	25
Tabla 5. Identificación de fracciones y cantidades de residuos recogidas en el año 2021. Desagregación de los residuos que los particulares llevan al PTV incluido.....	27
Tabla 6. Identificación de fracciones y cantidades de residuos recogidas en el año 2021. Desagregación de los residuos que los particulares llevan al PTV excluido.....	28
Tabla 7. Evolución de la fracción de restos (toneladas).....	33
Tabla 8. Composición fracción de restos.....	33
Tabla 9. Evolución de la fracción de envases (toneladas).....	35
Tabla 10. Composición de la fracción de envases.....	36
Tabla 11. Evolución de la fracción de papel y cartón (toneladas).....	37
Tabla 12. Composición de la fracción de papel cartón.....	38
Tabla 13. Evolución de la fracción de vidrio (toneladas).....	38
Tabla 14. Composición de la fracción de vidrio.....	39
Tabla 15. Evolución de la fracción de materia orgánica recogida selectivamente (toneladas) ..	39
Tabla 16. Composición de la fracción de materia orgánica.....	41
Tabla 17. Infraestructuras que componen el PTV.....	44
Tabla 18. Residuos recogidos que son destinadas a tratamiento en el PTV.....	45
Tabla 19. Residuos recogidos que son destinadas a tratamiento fuera del PTV.....	46
Tabla 20. Indicadores de preparación para la reutilización y reciclaje, valorización energética y vertido en la Ciudad de Madrid.....	52
Tabla 21. Población Madrid 2021-2030.....	53
Tabla 22. Proyección tendencial.....	55
Tabla 23. Proyección desacoplada.....	56
Tabla 24. Proyección objetivo.....	57
Tabla 25. Proyección objetivo por tipología de residuos.....	60
Tabla 26. Objetivos de prevención.....	66
Tabla 27. Objetivos para la reutilización y el reciclado.....	67
Tabla 28. Objetivos de vertido.....	68
Tabla 29. Objetivos mínimos en peso de reciclado de materiales contenidos en los residuos de envases.....	69
Tabla 30. Objetivos del Real Decreto de Envases y Residuos de Envases.....	70
Tabla 31. Objetivos para RAEEs.....	73
Tabla 32. Objetivos Estratégicos e indicadores.....	75
Tabla 33. Definición de escenarios.....	82
Tabla 34. Comparación de actuaciones propuestas en los escenarios de gestión de residuos propuestos.....	84
Tabla 35. Relación de acciones que contribuyen a cada objetivo estratégico.....	111

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. iii de vi

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



MADRID



Índice de Figuras

Figura 1. Esquema de la estructura de la Estrategia.....	7
Figura 2. Tendencia de la generación de residuos en la Ciudad de Madrid.	26
Figura 3. Porcentajes de las fracciones de recogida selectiva y no selectiva.	29
Figura 4. Caracterización de las fracciones de recogida selectiva.	31
Figura 5. Caracterización de las fracciones de recogida no selectiva.	31
Figura 6. Caracterización de la fracción resto.	32
Figura 7. Evolución de la fracción de resto.	33
Figura 8. Evolución de la fracción de envases	35
Figura 9. Evolución de la fracción de papel y cartón.	37
Figura 10. Evolución de la fracción de vidrio	38
Figura 11. Evolución de la fracción de biorresiduos recogidos selectivamente.	40
Figura 12. Evolución de la fracción orgánica y de la fracción resto.....	40
Figura 13. Esquema de instalaciones del PTV. Fuente: DGPTV.	44
Figura 14. Relación entre generación de residuos y PIB de países europeos. Fuente: EUROSTAT.	54
Figura 15. Gráfico proyecciones tendencial y desacoplada.	57
Figura 16. Gráfico proyección objetivo.....	58
Figura 17. Proyección objetivo por tipología de residuos	62
Figura 18. Objetivos estratégicos para la gestión de los residuos municipales (Elaboración propia).....	64
Figura 19. Jerarquía de residuos. Fuente: elaboración propia a partir de la Ley 22/2011.	80
Figura 20. Síntesis de contribución a objetivos estratégicos.....	113


 18QK7QQES2UL9N3D

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. iv de vi

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Lista de Siglas y abreviaturas utilizadas en este documento

AAI	Autorización Ambiental Integrada
AEMA	Agencia Europea de Medio Ambiente
CDR	Combustible Sólido Recuperado
CMA	Comunidad de Madrid
CTP	Compuestos tóxicos persistentes
DIE	Documento Inicial Estratégico
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
EASSM	Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible de Madrid
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
FORS	Fracción orgánica recogida separadamente
GEI	Gases de Efecto Invernadero
HIC	Hábitats de Interés Comunitario
LIC	Lugares de Importancia Comunitaria
MITERD	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
MTD	Mejores Técnicas Disponibles
OE	Objetivo Estratégico
PEMAR	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos
PIB	Producto Interior Bruto
PL	Proyecto de Ley
PPR	Preparación para la reutilización
PRTR	Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes
PTV	Parque Tecnológico de Valdemingómez
PyJ	Parques y jardines
RAEE	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
RAP	Responsabilidad ampliada del productor
RCD	Residuos de construcción y demolición
RM	Residuos municipales

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. v de vi

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





UE	Unión Europea
VLE	Valores Límite de Emisión
ZEC	Zonas Especiales de Conservación
ZEPA	Zonas de Especial Protección para las Av



Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. vi de vi

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





1 Introducción

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, establece en su artículo 14 que las Entidades Locales podrán elaborar programas de gestión de residuos de conformidad y en coordinación con el plan estatal y con los planes autonómicos de gestión de residuos.

La Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid-2030 del Ayuntamiento de Madrid se enmarca dentro la Estrategia de Sostenibilidad Ambiental Madrid 360, ya que esta Estrategia de residuos establece una serie de acciones que repercutirán, sin duda, en la mejora del medio ambiente urbano de nuestra ciudad. Esta estrategia de residuos tiene el claro compromiso de contribuir a la Economía Circular, transformando los residuos generados por los madrileños en recursos reciclables y reduciendo drásticamente su depósito en vertedero, lo cual contribuirá a minimizar la generación de olores. Asimismo, las acciones de esta Estrategia van a permitir una considerable reducción de la emisión de gases de efecto invernadero, con el incremento en la producción de energía calorífica renovable en forma de biometano que, inyectado en la red de gas de Madrid, reducirá el consumo de combustibles fósiles por parte de los madrileños; además, la instalación de paneles solares fotovoltaicos en determinadas instalaciones y la mejora en la eficiencia energética en los procesos, muestran una clara apuesta de esta Estrategia por la Lucha contra el Cambio Climático. Por otro lado, la reducción de emisiones de óxidos de nitrógeno prevista en esta Estrategia contribuirá a mejorar la calidad del aire en el entorno. En definitiva, alcanzar los objetivos planteados en la Estrategia de Residuos es fundamental para hacer de Madrid una ciudad más sostenible desde el punto de vista ambiental, social y económico.

De este modo, la Estrategia de Prevención y Gestión de residuos de la Ciudad de Madrid-2030 se conforma como un instrumento del Ayuntamiento de Madrid para desarrollar la política de residuos dentro de sus competencias. El principal propósito es transformar la gestión de residuos de Madrid en una gestión de recursos, aplicando los principios propios de la economía circular y de la jerarquía de residuos, incluyendo aquellas medidas que incidan de forma significativa en la lucha contra el cambio climático. Esta gestión sostenible de los residuos resulta una cuestión ambiental de vital importancia para la sociedad y es un recurso muy valioso para el desarrollo sostenible de la Ciudad de Madrid.

La anterior Estrategia de Residuos de la Ciudad de Madrid aprobada por la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid el 16 de mayo de 2019 ha sido declarada nula de pleno derecho por los Tribunales (Sentencia N° 64/2020 de fecha 21 de febrero de 2020, del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo n° 18 de Madrid), de manera que es necesario proceder a la tramitación de un nuevo instrumento de planificación estratégica de la gestión de los residuos de esta ciudad que tenga en cuenta el nuevo marco en materia de residuos, asociado a la modificación de la Directiva Marco de Residuos (DMR), a través de la Directiva 2018/851 sobre los residuos y otras Directivas aprobadas. La presente Estrategia se enmarca, además, en el Nuevo Plan de Acción de la UE para la Economía Circular, que se centra en el diseño y la transformación hacia una economía circular, con el objetivo de garantizar que los recursos utilizados se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 1 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





En el presente documento se redefinen, revisan y actualizan los objetivos y acciones consideradas necesarias para su adaptación a la situación actual, que está en continua transformación y adaptación, constituyendo la estrategia a seguir en materia de prevención y gestión de residuos para Madrid durante la próxima década.



Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 2 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



2 Ámbito de la Estrategia

2.1 Ámbito geográfico y horizonte temporal

La presente Estrategia es aplicable al Municipio de Madrid en el ámbito temporal comprendido desde la aprobación de la Estrategia hasta el año 2030.

2.2 Residuos objeto de la Estrategia

En el alcance de esta estrategia, el ámbito de gestión de residuos incluye la prevención, reutilización, recogida, transporte, preparación para la reutilización, clasificación, reciclaje, otras formas de valorización y eliminación. Se tienen en cuenta los siguientes tipos de residuos:

- Residuos domésticos y asimilables a domésticos generados en hogares, comercios, servicios e industrias.
 - Fracción resto
 - Residuos de envase recogidos selectivamente
 - Residuos de papel y cartón recogido selectivamente
 - Residuos de vidrio recogido selectivamente
 - Fracción orgánica recogida selectivamente
- Residuos procedentes de las recogidas complementarias realizadas por los servicios municipales (mercados, clínicas, grandes productores), así como residuos entregados por particulares en el Parque Tecnológico de Valdemingómez (PTV).
- Residuos de muebles y enseres.
- Residuos de textil y calzado.
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Residuos de pilas.
- Todos los residuos procedentes de la limpieza de las vías públicas, zonas verdes y áreas recreativas de uso público.
- Residuos de construcción y demolición (RCD) de naturaleza fundamentalmente inerte generados en obras menores y de reparación domiciliaria.
- Aceite vegetal y otros residuos recogidos en la red de puntos limpios, como madera, metales o envase, plásticos no envase, etc.

La definición de residuo doméstico adoptada en esta Estrategia es la que recoge la vigente Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 3 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





Cuadro 1. Definición vigente de residuos domésticos.

«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 enseres, así como los residuos y escombros 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.

Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados. Artículo 3. Definiciones. Apartado b)



Información de Firmantes del Documento



3 Contenido y estructura de la Estrategia

Esta Estrategia desarrolla los contenidos previstos en la legislación vigente en relación con los instrumentos de planificación de residuos, en su doble vertiente, es decir, la de prevención y la de gestión.

En la parte relativa a los **contenidos de planificación de la prevención**, la Estrategia da respuesta y se rige por lo que indica la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados en el artículo 15 sobre programas de prevención de residuos.

En el siguiente Cuadro se reproduce el texto normativo indicado.

Cuadro 1. Contenidos de prevención de los planes de residuos

Las administraciones públicas, en sus respectivos ámbitos competenciales aprobarán programas de prevención de residuos en los que se establecerán los objetivos de prevención, de reducción de la cantidad de residuos generados y de reducción de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes, se describirán las medidas de prevención existentes y se evaluará la utilidad de los ejemplos de medidas que se indican en el anexo IV u otras medidas adecuadas. **Estas medidas se encaminarán a lograr la reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010.** La finalidad de dichos objetivos y medidas será romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos.

Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados. Artículo 15

En la parte relativa a los **contenidos de planificación de la gestión**, esta Estrategia da respuesta y se rige por lo que indica la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados en su artículo 14 sobre planes y programas de gestión de residuos, así como el Anexo V sobre contenidos mínimos de los planes autonómicos (al no existir una relación específica de los contenidos aplicables a los planes locales).

En el siguiente Cuadro se reproduce el texto normativo indicado.

Cuadro 2. Contenidos de gestión de los planes de residuos

Contenido mínimo de los planes:

- El tipo, cantidad y fuente de los residuos generados dentro del territorio (...) y una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos.
- Sistemas existentes de recogida de residuos y principales instalaciones de eliminación y valorización, incluida cualquier medida especial para (...) flujos de residuos objeto de legislación específica.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 5 de 115

Información de Firmantes del Documento



MADRID

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





Cuadro 2. Contenidos de gestión de los planes de residuos

c) Una evaluación de la necesidad de nuevos sistemas de recogida, el cierre de las instalaciones existentes de residuos, instalaciones adicionales de tratamiento de residuos y de las inversiones correspondientes.

d) Información sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización.

e) Políticas de gestión de residuos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos, y la identificación de los residuos que plantean problemas de gestión específicos.

Otros elementos:

a) Los aspectos organizativos relacionados con la gestión de residuos, incluida una descripción del reparto de responsabilidades entre los operadores públicos y privados que se ocupan de la gestión de residuos.

b) Campañas de sensibilización e información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de consumidores.

c) Los lugares históricamente contaminados por eliminación de residuos y las medidas para su rehabilitación.

Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados. Anexo V

De este modo y con base en los textos normativos mostrados, esta “Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030” se ha estructurado de la manera que se muestra a continuación:

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 6 de 115

Información de Firmantes del Documento



MADRID

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



18QK7QQES2UL9N3D

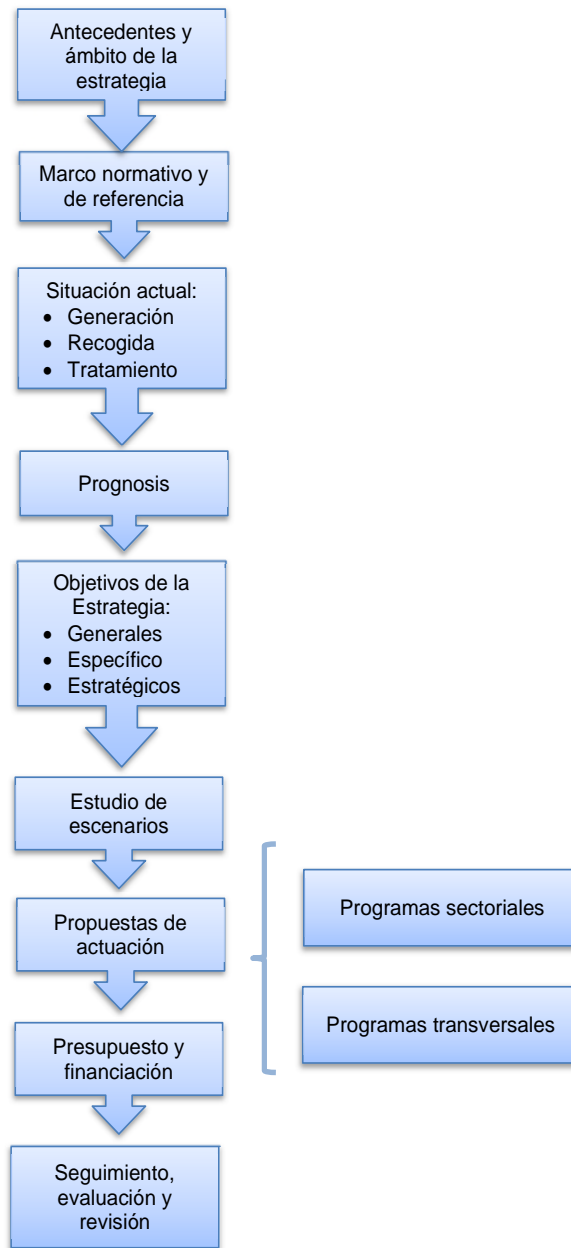


Figura 1. Esquema de la estructura de la Estrategia.

Información de Firmantes del Documento





- **Introducción y ámbito de la Estrategia**

Consiste en una introducción de la Estrategia justificando su redacción mediante legislación vigente, estableciendo el ámbito temporal y geográfico de la misma y los residuos que se contemplan en ella.

- **Marco normativo y de referencia**

En este apartado se recogen las normas que enmarcan esta Estrategia, relativas a la gestión de los residuos en el ámbito europeo, estatal y autonómico.

- **Situación actual**

Este capítulo presenta un diagnóstico sobre los residuos que se generan en el municipio de Madrid, cómo se recogen y tratan y qué resultados se están obteniendo.

- **Prognosis**

Se trata de una proyección sobre las variables que sirven de soporte para la definición de la evolución prevista de las cantidades y tipologías de residuos generados, recogidos y gestionados en el horizonte de la Estrategia concretamente sobre la evolución demográfica y sobre la evolución de la composición de los residuos.

- **Objetivos de la estrategia**

Se trata de una recopilación de los distintos objetivos presentes en la legislación que afectan a la Estrategia, tanto generales como específicos y estratégicos. Los objetivos específicos están focalizados en los diferentes bloques de la jerarquía de gestión de residuos y en algunas corrientes concretas, que definen los valores objetivo a cumplir para dar cumplimiento a la normativa vigente.

- **Estudio de escenarios**

En este apartado se plantean una serie de escenarios según los distintos acercamientos que se pueden realizar para la gestión de los residuos domésticos y comerciales teniendo en consideración el cumplimiento de los objetivos ambientales, la evolución de la gestión de cada fracción de residuos y la sostenibilidad del modelo a largo plazo.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 8 de 115

Información de Firmantes del Documento



MADRID

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





- **Propuesta de actuación**

Este capítulo presenta programas de actuación para la consecución de los objetivos de la normativa vigentes y otros más ambiciosos que se proponen. Cada programa define medidas a corto, medio y largo plazo, siendo el medio plazo el horizonte temporal a 2025 y el largo plazo el horizonte temporal a 2030. Destacan, por un lado, programas sectoriales y, por otro lado, programas de minimización de residuos.

- **Presupuesto y financiación de los programas**

Este capítulo se desarrollará en fases posteriores de la estrategia para incluir la estimación de presupuesto y financiación que requerirán los diferentes programas de actuación definitivamente propuestos.

- **Seguimiento, evaluación y revisión**

Esta estrategia no es un documento inmutable sino un documento vivo y flexible, que se va revisando periódicamente para adaptarse a las realidades y circunstancias cambiantes, por lo que en este capítulo se incluirá el seguimiento y revisión que deberá tener la Estrategia de Prevención y Gestión de residuos del municipio de la Ciudad de Madrid 2030, tras su publicación.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 9 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



4 Marco normativo y de referencia

4.1 Legislación vigente

La normativa y planificación vigente es la que determina en mayor medida los principios rectores, objetivos estratégicos, instrumentos de aplicación y filosofía de las acciones y medidas con las que esta Estrategia debe alinearse. Se resumen a continuación los aspectos más relevantes de la misma, en relación con los aspectos clave de la planificación.

Principios rectores. Emanan de la normativa europea y han sido adoptados y desarrollados por la normativa y planificación estatal y autonómica. Destacan los siguientes: principio de jerarquía de residuos; principios de autosuficiencia y proximidad principio de quien contamina paga (el cual ha sido elevado a mandato legal a través de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados); principio de responsabilidad del productor; principios de precaución y sostenibilidad en el ámbito de la protección medioambiental, viabilidad técnica y económica, protección de los recursos, así como de prevención de impactos medioambientales, sobre la salud humana, económicos y sociales; principio de economía circular, eficiencia en la gestión de los recursos y desmaterialización de los servicios. Todos estos principios han sido adoptados en el marco de esta Estrategia.

Instrumentos. La Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, siguiendo las líneas marcadas por la Directiva marco, en su título II enumera los instrumentos de la política de residuos, citando expresamente la elaboración de los planes de residuos, así como los instrumentos económicos.

Acciones. La normativa supraterritorial indicada, enumera la tipología de las acciones a impulsar por parte de las administraciones públicas con objeto de prevenir y/o gestionar los residuos, según se indica en la siguiente Tabla.

Tabla 1. Listado de acciones de aplicación.

Tipo	Normativa	
Europea vigente	Directiva 2008/98/CE (Directiva Marco de Residuos)	<u>ANEXO IV. Ejemplos de medidas de prevención de residuos contempladas por el artículo 29</u> Enumera 16 acciones, algunas de las cuales son de aplicación a esta Estrategia.
Estatal	Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados	<u>ANEXO IV. Ejemplos de medidas de prevención de residuos contempladas en el artículo 15.</u> Enumera 24 acciones, algunas de las cuales son de aplicación a esta Estrategia.

En la siguiente tabla se sintetiza la principal normativa y la planificación sectorial (ambiental y de residuos), de carácter supraterritorial (es decir, europeo, estatal, autonómico) y local, tanto vigente como emergente, vinculante para esta Estrategia.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 10 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Tabla 2. Principal normativa y planificación sectorial vinculante para esta Estrategia.

Tipo	Normativa	Planificación
Europea vigente	<p>Directiva 2008/98/CE (Directiva Marco de Residuos). Directiva (UE) 2015/1127 por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.</p> <p>DMR: Directiva 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los Residuos.</p> <p>Decisión 2011/753/UE por la que se establecen normas y métodos de cálculo para la verificación del cumplimiento de los objetivos previstos en el artículo 11, apartado 2, de la DMR.</p> <p>Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.</p> <p>DVR: Directiva 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al Vertido de Residuos.</p> <p>DERE: Directiva 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los Envases y Residuos de Envases.</p> <p>Directiva 94/62/CE, relativa a los envases y residuos de envases y Directivas 2004/12/CE, 2005/20/CE y Directiva 2013/2/UE por las que se modifica la anterior.</p> <p>Directiva (UE) 2015/720 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE en lo que se refiere a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras.</p> <p>Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y sus residuos y Directiva 2013/56/CE por la que se modifica la anterior por lo que respecta a la puesta en el mercado de pilas y acumuladores portátiles que contengan cadmio, destinados a utilizarse en herramientas eléctricas inalámbricas, y de pilas botón con un bajo contenido de mercurio.</p> <p>Reglamento (UE) nº 493/2012 por el que se establecen normas detalladas para el cálculo de los niveles de eficiencia de los procesos de reciclado de los residuos de pilas y acumuladores.</p> <p>Decisión 2003/33/CE por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos.</p> <p>Directiva 2009/28/CE relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.</p> <p>Directiva 2010/75/CE sobre las emisiones industriales.</p> <p>Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).</p> <p>Reglamento (UE) N.º 1179/2012 por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la DMR.</p> <p>Reglamento (UE) N.º 715/2013 por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo con arreglo a la DMR.</p> <p>Decisión de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos.</p>	<p>Hacia una Economía Circular. Un programa de cero residuos para Europa. Comunicación</p> <p>Cerrar el círculo. Un plan de acción de la UE para la Economía Circular.</p> <p>Guía Metodológica para la redacción de planes de residuos, publicada por la Comisión Europea en 2012.</p>
Estatal	<p>Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.</p> <p>Ley 11/2012 de medidas urgentes en materia de medio ambiente.</p> <p>Ley 5/2013 por la que se modifican la Ley 16/2002 y la Ley 22/2011.</p> <p>Proyecto de ley de residuos y suelos contaminados (<i>en proceso de aprobación</i>)</p>	<p>Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020</p>

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 11 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





Tipo	Normativa	Planificación
	<p>Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases, que transpone la Directiva 94/62/CE.</p> <p>Real Decreto 782/1998 por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997.</p> <p>Real Decreto 252/2006, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.</p> <p>Proyecto de Real Decreto de Envases y Residuos de Envases (<i>en proceso de aprobación</i>)</p> <p>Orden AAA/1783/2013 por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases.</p> <p>Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.</p> <p>Real Decreto 815/2013 por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002 de prevención y control integrados de la contaminación.</p> <p>Real Decreto 1310/1990 utilización lodos de depuración en el sector agrario.</p> <p>Orden AAA/1072/2013 sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.</p> <p>Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (deroga el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero).</p> <p>Real Decreto 1619/2005 sobre gestión de neumáticos fuera de uso.</p> <p>Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.</p> <p>Real Decreto 106/2008 sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.</p> <p>Real Decreto 943/2010 por el que se modifica el Real Decreto 106/2008 sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.</p> <p>Real Decreto 710/2015 por el que se modifica el Real Decreto 106/2008 sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos</p> <p>Real Decreto 219/2013 sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.</p> <p>Real Decreto 110/2015 sobre RAEE.</p> <p>Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.</p> <p>Real Decreto 506/2013 sobre productos fertilizantes.</p>	<p>Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022</p> <p>Plan Nacional Integral de Residuos de España (PNIR)</p>



Información de Firmantes del Documento



Tipo	Normativa	Planificación
	<p>Real Decreto 367/2010 de modificación de diversos reglamentos del área de medioambiente para su adaptación a la Ley 17/2009 sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley 25/2009 de modificación de diversas leyes para su adaptación a la ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.</p> <p>Ley 16/2013 por la que se establecen determinadas medidas en materia de fiscalidad medioambiental y se adoptan otras medidas tributarias y financieras, que incluye un impuesto vinculado a la gestión de los gases fluorados de efecto invernadero contenidos en los RAEE.</p> <p>Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del SDDR.</p>	
Autonómica	<p>Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.</p> <p>Ley 10/1993, de 26 de octubre, de la Comunidad de Madrid sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento.</p> <p>Decreto 83/1999, de 3 de junio, por el que se regulan las actividades de producción y de gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid.</p>	Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024)
Local	<p>Ordenanza de Limpieza de los Espacios Públicos y Gestión de Residuos del Ayuntamiento de Madrid, de 27 de febrero de 2009.</p> <p>Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano, de 24 de julio de 1985.</p> <p>Ordenanza Fiscal General de Gestión, Recaudación e Inspección, de 23 de diciembre de 2004.</p>	

4.2 Normativa de referencia

El presente apartado desarrolla brevemente los principales aspectos de aplicación a la Estrategia dentro de la normativa sectorial de referencia.

Paquete de Economía Circular

La economía circular en Europa se materializó en julio de 2014 mediante la Comunicación “*Hacia una economía circular: un programa de cero residuos para Europa*”.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 13 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



En 2015, la Comisión Europea adoptó un plan de acción para contribuir a acelerar la transición de Europa hacia una economía circular, impulsar la competitividad mundial, promover el crecimiento económico sostenible y generar nuevos puestos de trabajo: “*Cerrando el círculo-un Plan de Acción de la UE para la Economía Circular*”. El plan incluye compromisos globales sobre el diseño ecológico, la elaboración de planteamientos estratégicos sobre los plásticos y las sustancias y productos químicos, una iniciativa de primer orden para financiar proyectos innovadores en el marco del programa de investigación de la UE Horizonte 2020, y acciones específicas en ámbitos como los plásticos, los residuos alimentarios, las materias primas críticas, los residuos industriales y mineros, el consumo y la contratación pública. A todo ello seguirán otras propuestas legislativas clave sobre fertilizantes y reutilización del agua. Por último, se contemplan medidas horizontales de facilitación en ámbitos como la innovación y la inversión, a fin de estimular la transición hacia una economía circular.

El 30 de mayo de 2018, el Diario Oficial de la Unión Europea publicó las nuevas directivas del paquete de economía circular:

- Directiva (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a **los vehículos al final de su vida útil**, la Directiva 2006/66/CE relativa a las **pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores** y la Directiva 2012/19/UE sobre **residuos de aparatos eléctricos y electrónicos**.
- Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE **sobre los residuos**.
- Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al **vertido de residuos**.
- Directiva (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los **envases y residuos de envases**.

Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024

La Estrategia define un modelo de gestión de los residuos que da respuesta a las necesidades de la Comunidad de Madrid teniendo en cuenta los aspectos ambientales, sociales y económicos.

Conforme a este criterio general, los objetivos de la Estrategia son los siguientes:

- Prevenir la generación de residuos en la Comunidad de Madrid.
- Maximizar la transformación de los residuos en recursos, en aplicación de los principios de la economía circular.
- Reducir el impacto ambiental asociado con carácter general a la gestión de los residuos y, en particular, los impactos vinculados al calentamiento global.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 14 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





- Fomentar la utilización de las Mejores Técnicas Disponibles en el tratamiento de los residuos.
- Definir criterios para el establecimiento de las infraestructuras necesarias y para la correcta gestión de los residuos de la Comunidad de Madrid.

La Estrategia está conformada por un Plan Regional para cada tipología de residuos: Programa de Prevención de Residuos, Plan de Gestión de Residuos Domésticos y Comerciales, Industriales, Construcción y Demolición, Aparatos Eléctricos y Electrónicos, Pilas y Acumuladores, Vehículos al Final de su Vida Útil, Neumáticos Fuera de Uso, Residuos de PCB, Lodos de Depuración de Aguas Residuales y Suelos Contaminados.

Los principios orientadores de esta Estrategia de la Comunidad de Madrid son:

- a) **Jerarquía de residuos**, que establece las prioridades de prevención y de gestión de los residuos para conseguir el mejor resultado global.
- b) **Ciclo de Vida**, tomando en cuenta el impacto total que tendrán las soluciones adoptadas en la Estrategia a lo largo de su vida.
- c) **Economía circular**: adoptando medidas específicas para dar prioridad a la prevención, la preparación para la reutilización, la valorización y la reintroducción de los recursos existentes en los residuos en la cadena de valor.
- d) **Quien contamina, paga**, por el que el productor de los residuos debe hacer frente a los costes de su adecuada gestión.
- e) **Proximidad**, por el que los residuos destinados a la eliminación y los residuos domésticos mezclados con destino a la valorización deben gestionarse lo más cerca posible de su lugar de generación, siempre que sea viable, para minimizar el impacto ambiental asociado al transporte.
- f) **Diálogo** con los agentes económicos y sociales y con las Entidades Locales en lo relativo a la gestión de los residuos en la Comunidad de Madrid, con el objetivo de alcanzar el máximo consenso en la implementación de la Estrategia.
- g) **Acceso a la información y formación**, proporcionando a los consumidores la orientación necesaria para conocer el impacto que tienen sus decisiones de adquisición o utilización de bienes y servicios en la producción y en la gestión de residuos.

Además, esta Estrategia recoge diferentes alternativas de gestión para los residuos domésticos y comerciales en la Comunidad de Madrid. Tras un Estudio Ambiental Estratégico se seleccionó la Alternativa 2 en la que se establece:

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 15 de 115

Información de Firmantes del Documento



MADRID

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



18QK7QQES2UL9N3D



- Prevención: 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 biorresiduos: recogida separada obligatoria de biorresiduos.
- Preparación para reutilización y reciclaje: 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
- Valorización energética: prevé una valorización energética mediante incineración o co-incineración de residuos o preparación de combustibles derivados de residuo no superior al 15% de los residuos municipales generados. E incluye otros objetivos como:
 - Utilizar exclusivamente para combustible aquellos residuos que no puedan tener una valorización material.
 - Prohibir la eliminación mediante incineración sin recuperación de energía.
 - Mejorar la recogida de datos y su gestión.
- Eliminación: en 2020, limitar el vertido al 35% del total de los residuos municipales generados.

Proyecto de ley de residuos y suelos contaminados

El objetivo de este Proyecto de Ley (PL) es transponer dos Directivas comunitarias:

- Directiva (UE) 2018/851, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos. Plazo de transposición: 5 julio 2020.
- Directiva (UE) 2019/904, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente. Plazo de transposición: 3 de julio 2021.

Asimismo, el PL revisa y actualiza el régimen jurídico aplicable a los residuos y a los suelos contaminados establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, la cual se deroga.

Las principales novedades del Proyecto de Ley son:

- Inclusión de nuevas definiciones y revisión del ámbito de aplicación.
- Impulso a la **economía circular** mediante la revisión de los procedimientos de subproducto y fin de condición de residuo, habilitando la posibilidad de desarrollo a nivel autonómico.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 16 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





- Se refuerza la **jerarquía de residuos** mediante la inclusión de la obligación por parte de las administraciones de adoptar instrumentos económicos.
- En materia de **fiscalidad ambiental**, con el fin de incentivar la economía circular, se introduce un nuevo impuesto sobre los envases de plástico no reutilizables.
- En el ámbito de la **prevención**:
 - Inclusión de objetivos de reducción de la generación de residuos para el medio y largo plazo.
 - Inclusión de medidas para reducir los residuos alimentarios, favoreciendo en primer lugar la donación de alimentos y otros tipos de redistribución de alimentos.
 - Prohibición de destrucción de excedentes no perecederos.
 - Medidas para reducir el consumo agua embotellada en envase de un solo uso.
- En el ámbito de la **gestión de residuos**:
 - Establecimiento de un calendario de recogida separadas obligatorias para nuevos flujos de residuos (textiles para antes del 31 de diciembre de 2024, domésticos peligrosos antes del 31 de diciembre de 2024, aceites de cocina usados antes del 31 de diciembre de 2024), así como para biorresiduos antes del 31 de diciembre de 2021 para las entidades locales con población de derecho superior a cinco mil habitantes, y antes del 31 de diciembre de 2023 para el resto.
 - Incorporación de los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado comunitarios para los residuos municipales (55% en 2025, 60% en 2030 y 65% en 2035), diferenciando un porcentaje de preparación para la reutilización. Se traslada el cumplimiento a las CCAA.
 - Revisión de las obligaciones de la producción y gestión de residuos, así como las específicas para algunos flujos de residuos como biorresiduos, aceites usados y residuos de construcción y demolición.
- En el ámbito de los **plásticos**:
 - Incorporación de las obligaciones recogidas a nivel comunitario manteniendo los calendarios establecidos en la Directiva. Para los artículos para los que se deja margen al Estado en cuanto a cómo conseguir su reducción, se ha fijado un calendario y se prohíbe la distribución gratuita a partir de 2023.
 - Introducción de medidas para artículos de plástico no compostable no incluidos en la normativa comunitaria (artículos monodosis, anillas de plástico, palitos de plástico) para equiparar el nivel de ambición con las medidas adoptadas por diferentes CCAA, respetando las limitaciones existentes en la Directiva de envases y residuos de envases.
 - Prohibición del uso de cosméticos y detergentes que contengan microplásticos añadidos intencionadamente, adelantándose a la decisión a nivel comunitario.
- Revisión de la regulación sobre la responsabilidad ampliada del productor (RAP) en coherencia con la normativa comunitaria, incluyendo una previsión para su aplicación en textiles y plásticos agrarios no envases 5 años después de la entrada en vigor de la Ley.
- Revisión del régimen sancionador, incluyendo nuevas infracciones y actualizando sanciones.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 17 de 115

Información de Firmantes del Documento



MADRID

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



18QK7QQES2UL9N3D



Por otro lado, es importante hacer mención al *impuesto especial sobre los envases de plástico no reutilizables*. Este se trata de un tributo de naturaleza indirecta que recae sobre la fabricación, importación o adquisición intracomunitaria de dichos envases que vayan a ser objeto de introducción en el mercado español. El tipo impositivo será de 0,45 euros por kilogramo.

Están incluidos en el ámbito objetivo del impuesto los envases de plástico no reutilizables. En todo caso, a efectos de este impuesto, tendrán la consideración de envases, además de los envases tal y como estos se definen en la Ley 11/1997 de envases y residuos de envases, todos los productos de plástico no reutilizables que sirvan para contener productos líquidos o sólidos, o para envolver bienes o productos alimenticios. Asimismo, tendrán la consideración de envases de plástico aquellos envases que, estando compuestos de más de un material, contengan plástico.

Otro aspecto a tener en cuenta es el *impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos y la incineración de residuos*. Este se trata de un tributo de carácter indirecto que recae sobre los residuos producidos cuya opción para su tratamiento sea el depósito en vertederos o la incineración. La cuota íntegra será el resultado de aplicar a la base imponible el tipo impositivo que corresponda, que variará en función del tipo de residuos, que entrará en vigor durante los 30 días naturales siguientes a la entrada en vigor de la Orden reguladora de la persona titular del Ministerio de Hacienda. Destacan, entre otras:

1. En el caso de residuos entregados en vertederos de residuos no peligrosos:
 - a. 40 euros por tonelada métrica, para los residuos municipales.
 - b. 20 euros por tonelada métrica, para los residuos diferentes a los municipales.
2. En el caso de residuos entregados en vertederos de residuos peligrosos: 5 euros por tonelada métrica.
3. En el caso de residuos entregados en vertederos de residuos inertes: 3 euros por tonelada métrica.
4. En el caso de instalaciones de incineración de residuos municipales que realicen operaciones de eliminación codificadas como operaciones D10¹:
 - 1.º Si se trata de residuos municipales: 20 euros por tonelada métrica.
 - 2.º Si se trata de rechazos de residuos municipales: 15 euros por tonelada métrica.
 - 3.º Si se trata de residuos diferentes de los especificados en los números 1.º y 2.º anteriores: 7 euros por tonelada métrica
5. En el caso de instalaciones de incineración de residuos municipales que realicen operaciones de valorización codificadas como operaciones R01:
 - 1.º Si se trata de residuos municipales: 15 euros por tonelada métrica.
 - 2.º Si se trata de rechazos de residuos municipales: 10 euros por tonelada métrica.

¹ Para más información sobre la codificación de las operaciones de valorización y eliminación, consultar Anexo II del Proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados.

Información de Firmantes del Documento



MADRID





3.º Si se trata de residuos diferentes de los especificados en los números 1.º y 2.º anteriores: 4 euros por tonelada métrica.

6. En el caso de otras instalaciones de incineración de residuos:

1.º Si se trata de residuos municipales: 20 euros por tonelada métrica.

2.º Si se trata de rechazos de residuos municipales: 15 euros por tonelada métrica.

3.º Si se trata de residuos diferentes de los especificados en los números 1.º y 2.º anteriores que no han sido sometidos a las operaciones de tratamiento codificadas como R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R09, R12, D08, D09, D13 y D14 en los anexos II y III de esta Ley: 5 euros por tonelada métrica.

4.º Si se trata de otro tipo de residuos: 3 euros por tonelada métrica.

7. En el caso de residuos coincinerados en instalaciones de coincineración de residuos: 0 euros por tonelada métrica

Además, Las Comunidades Autónomas podrán incrementar los tipos impositivos recogidos en el apartado anterior respecto de los residuos entregados, almacenados, abandonados o incinerados en sus respectivos territorios.

Por último, cabe mencionar el artículo 25 de este proyecto de ley sobre recogida de residuos para su valoración. En este destacan los siguientes apartados:

2. Para facilitar el reciclado de alta calidad, las entidades locales deberán establecer la recogida separada de, al menos las siguientes fracciones de residuos de competencia local:

- a) el papel, los metales, el plástico y el vidrio,
- b) los biorresiduos de origen doméstico antes del 31 de diciembre de 2021 para las entidades locales con población de derecho superior a cinco mil habitantes, y antes del 31 de diciembre de 2023 para el resto. Se entenderá incluida también la separación y reciclaje en origen mediante compostaje doméstico o comunitario,
- c) los residuos textiles antes del 31 de diciembre de 2024,
- d) los aceites de cocina usados antes del 31 de diciembre de 2024,
- e) os residuos domésticos peligrosos antes del 31 de diciembre de 2024, para garantizar que no contaminen otros flujos de residuos de competencia local
- f) otras fracciones de residuos determinadas reglamentariamente.

3. (...) Los productores de estos biorresiduos deberán separarlos en origen sin que se produzca la mezcla con otros residuos para su correcto reciclado, conforme al siguiente calendario:

- a) Antes del 31 de diciembre de 2021 si generan más de 50 toneladas/año.
- b) Antes del 31 de diciembre de 2022 si generan más de 25 toneladas/año.
- c) Antes de 31 de diciembre de 2023, el resto.

4. A los efectos del cumplimiento de los apartados 2 y 3, se podrá establecer reglamentariamente el porcentaje máximo de impropios presente en cada una de las fracciones anteriores para su consideración como recogida separada.

Información de Firmantes del Documento



MADRID



18QK7QQES2UL9N3D



Proyecto de Real Decreto de Envases y Residuos de Envases

Este proyecto tiene como objetivo:

- incorporar al ordenamiento jurídico interno la Directiva (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases,
- aplicar los preceptos referidos a los envases de plástico de un solo uso contemplados en la Directiva (UE) 2019/904, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente (Directiva SUP)
- desarrollar el régimen de responsabilidad ampliada del productor para todos los envases y residuos de envases en aplicación de la previsión incluida en el artículo 31.3 de la ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, teniendo en cuenta la regulación marco establecida en el proyecto de ley de residuos y suelos contaminados, incluidos los asociados a los envases de plástico afectados por la Directiva de plástico de un solo uso

En definitiva, realizar una revisión integral y coherente de toda la normativa de envases y residuos de envases actualmente en vigor, tras más de veinte años de vigencia de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y su Reglamento de desarrollo y ejecución aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, adaptándola a las nuevas exigencias comunitarias que les son de aplicación al flujo de los envases.

Entre los objetivos de reciclado y valorización que incorpora la norma, destacan (Artículo 10):

- a) Se reciclará entre un mínimo del 55 % y un máximo del 80 % en peso de los residuos de envases.
- b) Se alcanzarán los siguientes objetivos mínimos de reciclado de los materiales contenidos en los residuos de envases:
 - i. El 60 % en peso de vidrio.
 - ii. El 60 % en peso de papel y cartón.
 - iii. El 50 % en peso de metales.
 - iv. El 22,5 % en peso de plásticos, contando exclusivamente el material que se vuelva a transformar en plástico.
 - v. El 15 % en peso para la madera.
- c) Se valorizará o incinerará en instalaciones de incineración de residuos con valorización de energía, un mínimo del 60 % en peso de los residuos de envases.
- d) A partir del 2025, se reciclará un mínimo del 65 % en peso de todos los residuos de envases.
- e) A partir del año 2025, se alcanzarán los siguientes objetivos mínimos en peso de reciclado de los materiales específicos que se indican seguidamente contenidos en los residuos de envases:
 - i. El 50 % de plástico.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 20 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



MADRID



- ii. El 25 % de madera.
 - iii. El 70 % de metales ferrosos.
 - iv. El 50 % de aluminio.
 - v. El 70 % de vidrio.
 - vi. El 75 % de papel y cartón.
- f) A partir del 2030, se reciclará un mínimo del 70 % en peso de todos los residuos de envases.
- g) A partir del año 2030, se alcanzarán los siguientes objetivos mínimos en peso de reciclado de los materiales específicos que se indican seguidamente contenidos en los residuos de envases:
- i. El 55 % de plástico.
 - ii. El 30 % de madera.
 - iii. El 80 % de metales ferrosos.
 - iv. El 60 % de aluminio.
 - v. El 75 % de vidrio.
 - vi. El 85 % de papel y cartón.

Por otro lado, destacan los siguientes objetivos de reutilización (Artículo 8):

- a) Para envases de bebida en el sector de la hostelería y la restauración (canal HORECA), expresados en unidades de ventas o unidades equivalentes:
- i. Aguas envasadas: reutilización de un 50% de los envases en 2025 y del 60% en 2030.
 - ii. Cerveza: reutilización de un 80% de los envases en 2025 y del 90% en 2030.
 - iii. Bebidas refrescantes: reutilización de un 70% de los envases en 2025 y del 80% en 2030.
 - iv. Otras: reutilización de un 50% de los envases en 2025 y del 60% en 2030.
- b) Para envases de bebida comercializados en canal doméstico, expresados en unidades de ventas o unidades equivalentes, la proporción de envases reutilizables deberá ser como mínimo del 10 % en 2025 y del 20% en 2030.
- c) La proporción de envases reutilizables comercializados en canal doméstico respecto al total de envases, expresados en unidades de ventas, deberá ser del 5% en 2025, del 10% en 2030 y del 15% en 2035.
- d) La proporción de envases comerciales e industriales reutilizables, respecto al total de envases en peso, deberá ser del 40% en 2025, del 50% en 2030 y del 60% en 2035.

Además, en este Real Decreto se pretende ampliar la responsabilidad del productor de envases domésticos, cuyas obligaciones serían:

Los sistemas deberán garantizar como mínimo una recogida separada en peso de todos los residuos de envases domésticos del 65% en 2025, del 75% en 2030 y del 85% en 2035, respecto de los productos puestos en el mercado por los productores que participen en el mismo.

Asimismo, deberán alcanzar los siguientes objetivos mínimos de recogida separada en peso de los residuos de envases por materiales (Artículo 29):

- a) Plástico: 55% en 2025, 65% en 2030 y 75% en 2035.
- b) Madera: 30% en 2025, 40% en 2030 y 60% en 2035.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 21 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



- c) Metales: 40% en 2025, 60% en 2030 y 80% en 2035.
- d) Vidrio: 70% en 2025, 80% en 2030 y 90% en 2035.
- e) Cartón para bebidas y alimentos: 70% en 2025, 80% en 2030 y 90% en 2035.
- f) Papel y cartón: 75% en 2025, 90% en 2030 y 95% en 2035.

4.3 Criterios para la implantación de nuevas instalaciones

A continuación, se resumen los criterios que se deben adoptar para la implantación de nuevas instalaciones sin perjuicio de disposiciones adicionales que pudieran resultar de la aplicación de normativa ambiental estatal y autonómica.

Tabla 3. Criterios para la implantación de nuevas instalaciones.

Criterios generales	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionamiento. • Aplicación de las mejores técnicas disponibles (MTD). • Preservación de los valores ambientales relevantes. • Prevención de nuevos riesgos ambientales o su agravamiento. • Con objeto discernir si cada uno de los proyectos derivados de la aplicación de la Estrategia están sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental o no, y en caso afirmativo, si están sometidos al procedimiento simplificado u ordinario, las entidades titulares de los proyectos realizarán con el suficiente plazo de antelación, las pertinentes consultas individualizadas al Órgano Ambiental.
Criterios de diseño y dimensionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Consideración de las mejores técnicas disponibles, entendiéndose como tales las tecnologías menos contaminantes en condiciones técnica y económicamente viables. • Cumplimiento de la jerarquía de residuos, por parte del proceso tecnológico. • Consideración de la demanda actual y previsible en la ciudad y las obligaciones legales actuales y futuras asociadas al flujo de residuos a tratar. • En los análisis ambientales de comparación de alternativas, se priorizarán las instalaciones que supongan: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevas formas de valorización, o bien un aumento de la diversificación de los procesos de valorización ya establecidos. ○ Una mejora tecnológica sobre los procesos de valorización ya establecidos. ○ Un aumento de la capacidad instalada de valorización para aquellos flujos de residuos para los que las instalaciones ya establecidas no cubren la capacidad necesaria. ○ Una menor movilidad, justificada a partir de un análisis logístico.
Otros criterios	Los considerados en los distintos Planes Territoriales de la Comunidad de Madrid

Información de Firmantes del Documento



5 Diagnóstico de la situación actual

En este apartado se presenta un resumen de los datos de la situación actual de generación y gestión de los residuos municipales en la Ciudad de Madrid. El objeto de este capítulo es extraer los datos más relevantes correspondientes a la gestión de los residuos, a efectos de desarrollar una Estrategia basada en una línea base lo más fidedigna posible a la realidad.

Para la realización del análisis de la situación actual se han empleado los datos disponibles más actualizados. A este fin, a menos que se haga otra referencia explícita en el texto, todos los datos expuestos relativos a residuos incluidos en esta sección corresponden al año 2021.

Los siguientes apartados engloban el alcance de las operaciones de recogida de residuos realizadas en la Ciudad de Madrid, así como los flujos actuales de los residuos que se tratan y gestionan en el Parque Tecnológico de Valdemingómez. De esta forma, se provee una visualización completa de los procesos técnicos de recogida, recuperación y tratamiento realizados.

5.1 Recogida

La generación de residuos está directamente relacionada con la evolución de la población, su nivel de vida y sus hábitos de consumo, así como con la estructura de la actividad económica de la ciudad. En Madrid, el modelo consolidado para la recogida selectiva es el de contenedores en la vía pública que se complementa con la recogida puerta a puerta, formado por 5 corrientes para la recogida de las fracciones de envases, vidrio, papel y cartón, biorresiduo y resto.

El sistema de recogida empleado para los residuos está basado principalmente en un sistema de recogida "en proximidad", ya sea mediante sistema de recogida puerta a puerta o mediante el sistema de recogida en áreas de aportación.

Las recogidas en proximidad se complementan con las recogidas en puntos limpios fijos y móviles, cuyo propósito es el de recoger residuos especiales generados por la ciudadanía. Planteamiento que se completa con los puntos limpios de proximidad, que se caracterizan por ser fijos y estar ubicados en proximidad a la ciudadanía en las áreas de aportación.

Por otro lado, los residuos procedentes de la limpieza viaria, la limpieza de espacios verdes y de las recogidas complementarias, como son la recogida de residuos de mercados y galerías de alimentación, la recogida de residuos en acontecimientos y eventos, etc., disponen de sistemas de recogida adaptados a las características singulares de cada servicio.

Información de Firmantes del Documento





En el caso de los residuos especiales, la mayor parte de éstos se recogen a través de su depósito por parte de los ciudadanos en los puntos limpios. Así mismo, algunos de estos residuos, como las pilas, pueden ser depositados en ciertos elementos de mobiliario urbano ubicados en la vía pública que dispongan de recipientes específicos, en marquesinas de autobuses o en establecimientos comerciales. La ropa y el calzado también puede ser depositados en contenedores específicos instalados en las dependencias municipales.

En los siguientes apartados se describen de manera resumida los sistemas de recogida empleados para los residuos no especiales, esto es, las fracciones de contenedor amarillo, orgánica, papel y cartón, vidrio y resto.

5.1.1 Sistema de recogida puerta a puerta

El sistema de recogida puerta a puerta es el sistema empleado en la mayor parte de los distritos de la Zona Central de Madrid, pero también se utiliza en parte del resto de los distritos. Los usuarios de este sistema, generalmente comunidades de propietarios y comercios disponen de cubos de capacidad unitaria entre los 120 y los 360 litros, suministrados por el Ayuntamiento, para la recogida de las siguientes fracciones:

- Resto
- Envases
- Biorresiduo

Son los propios usuarios, los encargados de presentar estos contenedores en la vía pública a las horas convenidas para su recogida.

5.1.2 Sistema de recogida en áreas de aportación

El sistema de recogida en áreas de aportación es el sistema utilizado para la recogida selectiva de las fracciones resto, envases (de plástico, metal y bricks), y biorresiduo, en aquellas zonas de la ciudad en las que no se utiliza el sistema de recogida selectiva puerta a puerta. Este sistema se utiliza principalmente en la zona periférica de la ciudad. También es el sistema utilizado en el distrito Centro para la recogida selectiva de la fracción envases. Asimismo, es el sistema establecido para la recogida de papel y cartón y vidrio, en todos los distritos de la ciudad. Los contenedores utilizados para este sistema de recogida son de mayor capacidad que los utilizados para la recogida selectiva puerta a puerta, entre 800 y 3200 litros, y se encuentran ubicados en la vía pública, en grupo, dando lugar a las “áreas de aportación”. En este caso los usuarios de este sistema son los encargados de depositar los residuos en los contenedores, en el horario y forma previsto por los servicios municipales.

Información de Firmantes del Documento



5.1.3 Recogida en Puntos Limpios

Como opción complementaria a la recogida selectiva en contenedores en la vía pública, se dispone de puntos limpios en los que la ciudadanía deposita otros residuos de origen doméstico, como es el caso de muebles y enseres, textiles, aceites vegetales usados de origen doméstico, etc. Actualmente, existe una red de 16 puntos limpios fijos en servicio, ubicados en los distritos de Arganzuela, Barajas, Carabanchel, Chamartín, Ciudad Lineal, Fuencarral- El Pardo, Hortaleza, Latina, Moncloa-Aravaca, Moratalaz, Puente de Vallecas, San Blas-Canillejas, Usera, Vicálvaro, Villa de Vallecas y Villaverde. Adicionalmente, existen puntos móviles en cada uno de los 21 distritos, con un total de más de 350 puntos limpios móviles en todo Madrid.

Los puntos limpios de proximidad consisten en un nuevo concepto de mueble, situado tanto en la vía pública como en recintos municipales, que por sus dimensiones puede ser ubicado en zonas de la ciudad en las que, por falta de espacio, no es posible la instalación de otros puntos limpios. Estos comenzaron a funcionar en la Ciudad de Madrid en diciembre de 2017, ubicados en instalaciones municipales como centros deportivos municipales (polideportivos), centros culturales y Juntas de Distrito. Igualmente, desde 2021, existen algunos ubicados en vía pública.

5.1.4 Evolución en la recogida de residuos

La evolución temporal de la cantidad de residuos municipales recogida en los últimos 5 años se presenta en el siguiente gráfico. Como se puede observar se aprecia una clara tendencia ascendente.

Durante el año 2021 hasta el 31 de marzo se estuvieron recibiendo residuos provenientes de Arganda, Rivas, así como del resto de municipios de la Mancomunidad del Este en el PTV, ahora bien estos residuos, incluyendo los de Arganda y Rivas que llevaban tratándose en el PTV desde los años 80, han dejado de entrar definitivamente en el PTV, de manera que de cara a la Estrategia de residuos de la Ciudad de Madrid hasta el año 2030 no se tendrán en cuenta estos residuos de la Mancomunidad del Este que entraron durante tres meses de este año 2021, todo ello con objeto de obtener una foto actualizada de los residuos generados únicamente en la Ciudad de Madrid (ámbito de estudio de la presente Estrategia).

Tabla 4. Residuos recogidos en la Ciudad de Madrid en el periodo 2017-2021.

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Total Madrid	1.231.29,80t	1.281.969,14t	1.291.143,69t	1.184.397,23t	1.369.923,36t

Información de Firmantes del Documento



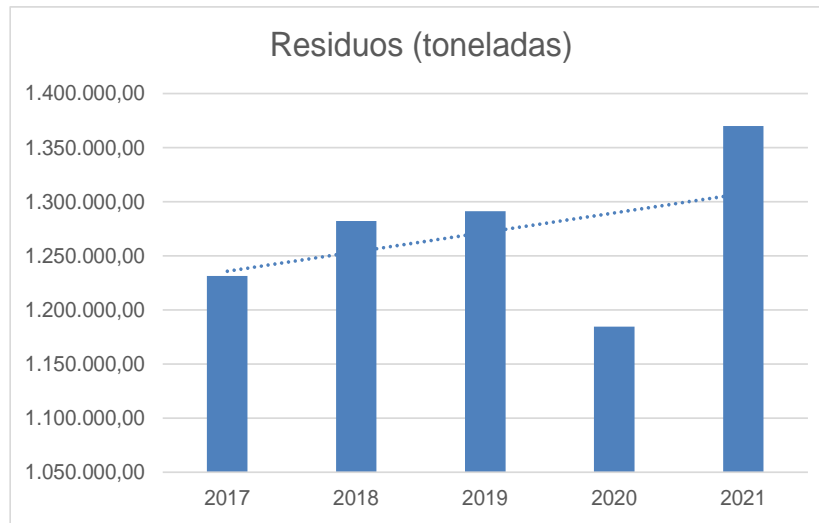


Figura 2. Tendencia de la generación de residuos en la Ciudad de Madrid.

5.1.5 Residuos recogidos por los servicios municipales

Se presentan a continuación las cifras de residuos municipales recogidos por los servicios públicos municipales correspondientes a 2021. Los residuos municipales incluidos dentro del alcance de la presente Estrategia son cubiertos casi en su totalidad por el servicio público de recogida; no obstante, existen residuos comerciales que son gestionados de manera privada. De estos últimos residuos solo se dispone de estimaciones de generación, pero para futuros análisis se trabajará en la obtención de una estimación más fiable.

Se presenta a continuación una tabla resumen con las principales corrientes de residuos generadas en la Ciudad de Madrid.

Información de Firmantes del Documento



Tabla 5. Identificación de fracciones y cantidades de residuos recogidas en el año 2021. Desagregación de los residuos que los particulares llevan al PTV incluido.

AGRUPACIÓN TOTAL	
Fracción	Toneladas 2021
Residuos que se destinan AL PTV	1.243.194,35
RESTOS	665.603,23
FORS	202.092,84
ENVASES	102.695,28
VOLUMINOSOS puntos limpios	11.495,44
VOLUMINOSOS recogida muebles y enseres (peinados)	3.637,40
VIDRIO	60.174,52
ANIMALES MUERTOS	102,50
CLINICOS	16.325,64
PARTICULARES restos	6.959,94
PARTICULARES FORS	14.113,36
PARTICULARES envases	189,80
PARTICULARES voluminosos	440,46
PARTICULARES CDR	596,12
PARTICULARES VIDRIO	368,62
PARTICULARES VERTEDERO	7.777,34
PARTICULARES podas	74,80
ZONAS VERDES (parques y jardines general, parques y jardines papeleras, parques y jardines siega y poda)	10.188,36
ZONAS VERDES (siega y poda)	28.773,18
LIMPIEZA VIARIA (recogida de hojas)	640,68
LIMPIEZA VIARIA	110.944,84
Residuos que se destinan FUERA del PTV	126.729,01
Papel y cartón	75.828,00
RCD	17.955,00
Migas Calientes (poda)	12.953,00
Pilas	113,47
Otros. Puntos Limpios	12.520,54
RAEEs	3.257,00
Aceite Vegetal	436
Ropa	3.666,00
TOTAL	1.369.923,36





Tabla 6. Identificación de fracciones y cantidades de residuos recogidas en el año 2021. Desagregación de los residuos que los particulares llevan al PTV excluido.

AGRUPACIÓN TOTAL	
Fracción	Toneladas 2021
Residuos que se destinan AL PTV	1.243.194,35
RESTOS	680.340,51
FORS	216.206,20
ENVASES	102.885,08
VOLUMINOSOS puntos limpios	11.495,44
VOLUMINOSOS recogida muebles y enseres (peinados)	3.637,40
VOLUMINOSOS Particulares	440,46
VIDRIO	60.543,14
ANIMALES MUERTOS	102,50
CLINICOS	16.325,64
Particulares CDR	596,12
ZONAS VERDES (parques y jardines general, parques y jardines papeleras)	10.188,36
ZONAS VERDES (siega y poda, parques y jardines siega y poda, podas particulares)	28.847,98
LIMPIEZA VIARIA (Recogida de hojas)	640,68
LIMPIEZA VIARIA	110.944,84
Residuos que se destinan FUERA del PTV	126.729,01
Papel y cartón	75.828,00
RCD	17.955,00
Migas Calientes (poda)	12.953
Pilas	113,47
Otros. Puntos Limpios	12.520,54
RAEEs	3.257,00
Aceite Vegetal	436
Ropa	3.666,00
TOTAL	1.369.923,36

Información de Firmantes del Documento



MADRID

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



5.1.6 Recogida selectiva

En la Ciudad de Madrid, se recoge anualmente de forma selectiva el **41,49%** (568.449,65 toneladas) de los residuos municipales frente al **58,51%** (801.473,71 toneladas) que representan los residuos no separados en origen (Figura 3). Ambas cantidades suman la totalidad de los residuos municipales (RM) generados en la Ciudad de Madrid: **1.369.923,36 toneladas**. Durante el año 2021 hasta el 31 de marzo se estuvieron recibiendo residuos provenientes de Arganda, Rivas, así como del resto de municipios de la Mancomunidad del Este en el PTV, ahora bien estos residuos, incluyendo los de Arganda y Rivas que llevaban tratándose en el PTV desde los años 80, han dejado de entrar definitivamente en el PTV, de manera que de cara a la Estrategia de residuos de la Ciudad de Madrid hasta el año 2030 no se tendrán en cuenta estos residuos de la Mancomunidad del Este que entraron durante tres meses de este año 2021, todo ello con objeto de obtener una foto actualizada de los residuos generados únicamente en la Ciudad de Madrid (ámbito de estudio de la presente Estrategia).

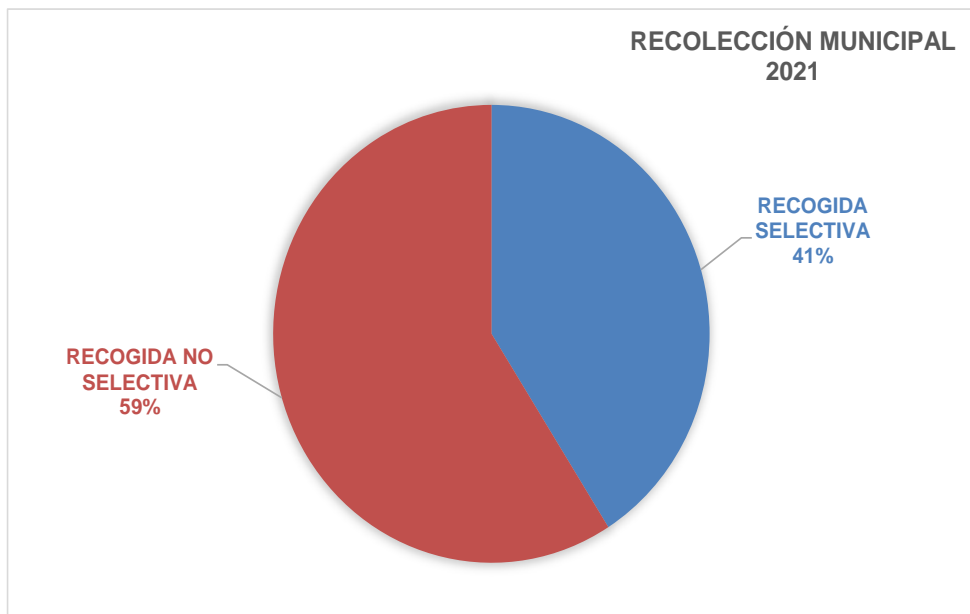


Figura 3. Porcentajes de las fracciones de recogida selectiva y no selectiva.

En los guiones inferiores, se destacan los puntos más relevantes que pertenecen a la recogida selectiva y, para ofrecer una comparación, la fracción de restos.

- En términos absolutos, las corrientes de FORS, envases y papel y cartón son las que presentan predominancia en términos cuantitativos en esta recogida selectiva.
- La fracción resto se recoge mediante un servicio puerta a puerta en las zonas centrales de Madrid y algunas zonas periféricas y mediante contenedores en áreas de aportación en otras zonas periféricas. La recogida del servicio se presta 7 días a la semana.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 29 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





- La fracción envases se recoge puerta a puerta en las mismas zonas que la fracción resto, excepto en Distrito Centro que se recoge en contenedores en áreas de aportación junto a cartón y vidrio. La recogida del servicio se presta 4 días a la semana, excepto en las zonas del centro que es diario.
- La fracción papel y cartón se recoge en áreas de aportación en todo el municipio, en las áreas de alta densidad comercial de la ciudad, donde se recoge puerta a puerta. La frecuencia de recogida se realiza en la función de llenado de los contenedores.
- La fracción vidrio se recoge en áreas de aportación en todo el municipio, excepto en zonas comerciales.
- La fracción biorresiduo se recoge mediante un servicio puerta a puerta en las zonas centrales de Madrid y algunas zonas periféricas y mediante contenedores en áreas de aportación en otras zonas periféricas.

Cabe destacar que, de la recogida selectiva realizada por los Servicios Municipales de Madrid, la materia orgánica representa la categoría con mayor porcentaje de separación en términos de toneladas separadas en origen. Dicha fracción (FORS), representa un 38,03% del total de la recogida de forma selectiva. Si se consideran dentro de la recogida selectiva de materia orgánica las fracciones de siega, poda y hojas que también se recogen de forma separada (5,19%), esta cifra se aumenta hasta un 43,22%. También son notables las fracciones de envases, papel y cartón, y vidrio, que componen un 18,10%, 13,34% y 10,65% de la recogida selectiva respectivamente. En conjunto, estas 5 fracciones forman un 85,31% de la recogida separada del municipio.

En las siguientes figuras se muestra la caracterización de las fracciones de residuos recogidos tanto de manera selectiva (Figura 5) como no selectiva (Figura 4).

Información de Firmantes del Documento



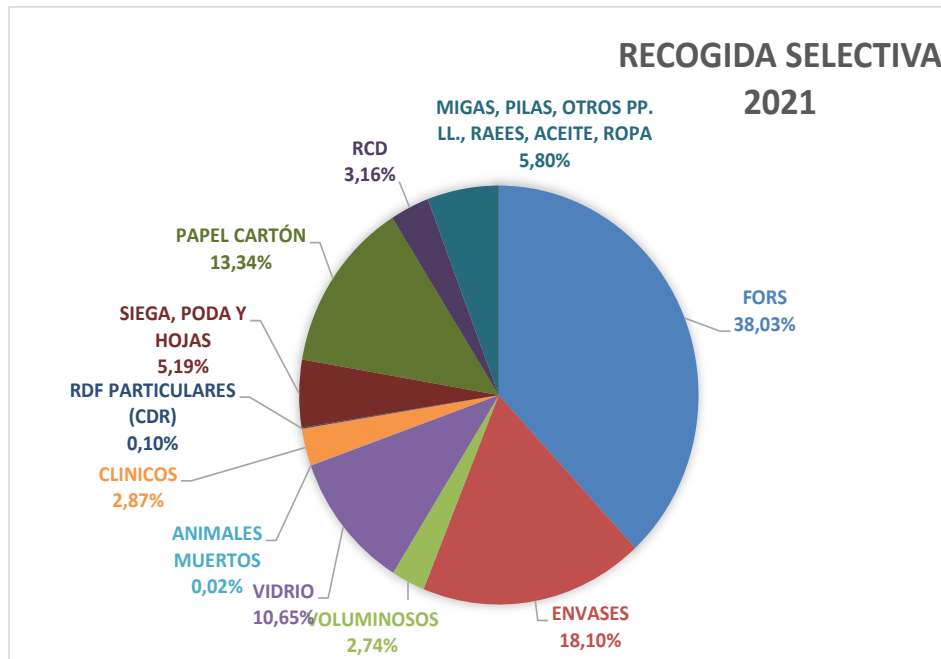


Figura 4. Caracterización de las fracciones de recogida selectiva.

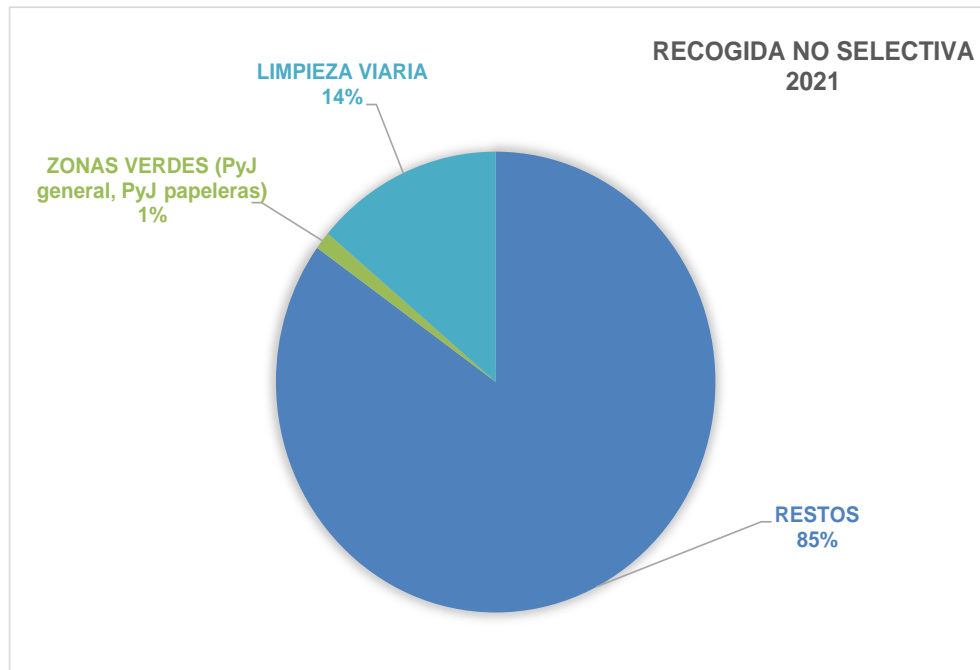


Figura 5. Caracterización de las fracciones de recogida no selectiva.



Dentro de la recogida no selectiva hay que destacar la presencia de residuos “impropios” que deberían estar en otras fracciones de recogidas separadas como materia orgánica, residuos de envases de todo tipo de material, papel o textil, entre otros, que llegan a suponer en torno al 74% de los residuos que aparecen en la fracción resto y que deberían ser recogidos de manera selectiva en sus contenedores específicos. Aquí radica un importante reto de la gestión de los residuos de la ciudad.

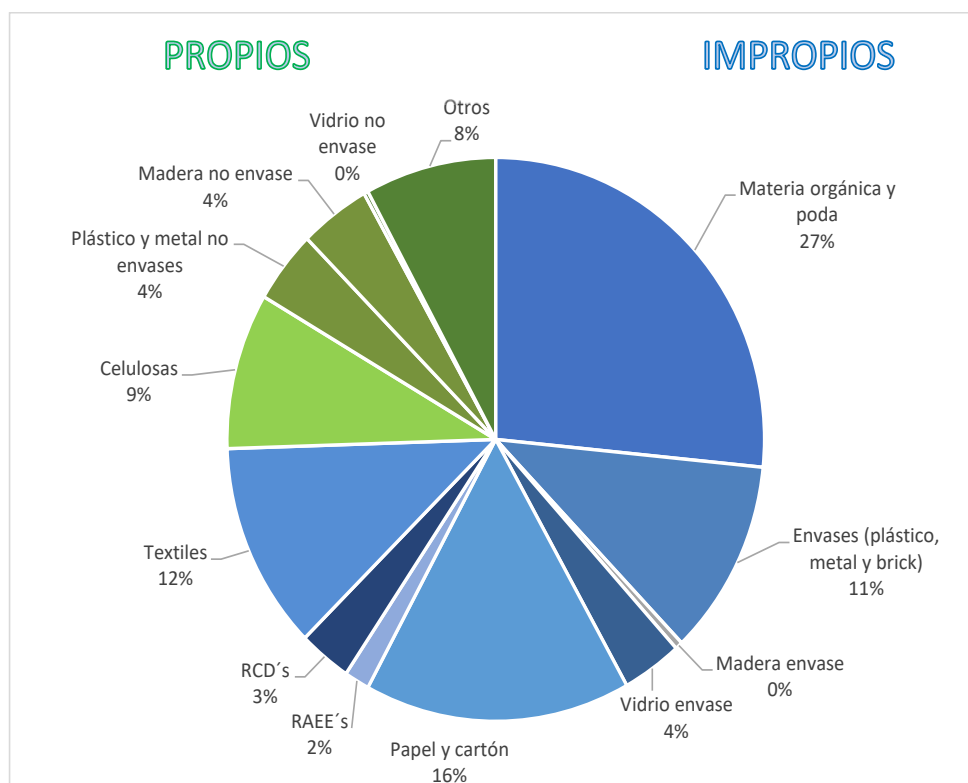


Figura 6. Caracterización de la fracción resto.

A continuación, se hace un diagnóstico sobre la evolución de las cantidades recogidas de las principales fracciones.

5.1.7 Diagnóstico por fracciones de residuos

5.1.7.1 Resto

La evolución de las cantidades recogidas, en toneladas, en los últimos 5 años se indica en la siguiente tabla:



Tabla 7. Evolución de la fracción de restos (toneladas)

	2017	2018	2019	2020	2021
Total Madrid	929.420	923.866	757.235	667.740	680.341
Variación	0%	-0,60%	-18,04%	-11,82%	1,89%

Como se puede observar, la cantidad recogida de fracción resto ha ido disminuyendo de forma gradual en los últimos años desde 2017. Se atribuye este descenso a la exitosa implantación de la recogida de biorresiduo, el ligero incremento del año 2021 se debería a la progresiva recuperación de la pandemia del COVID.

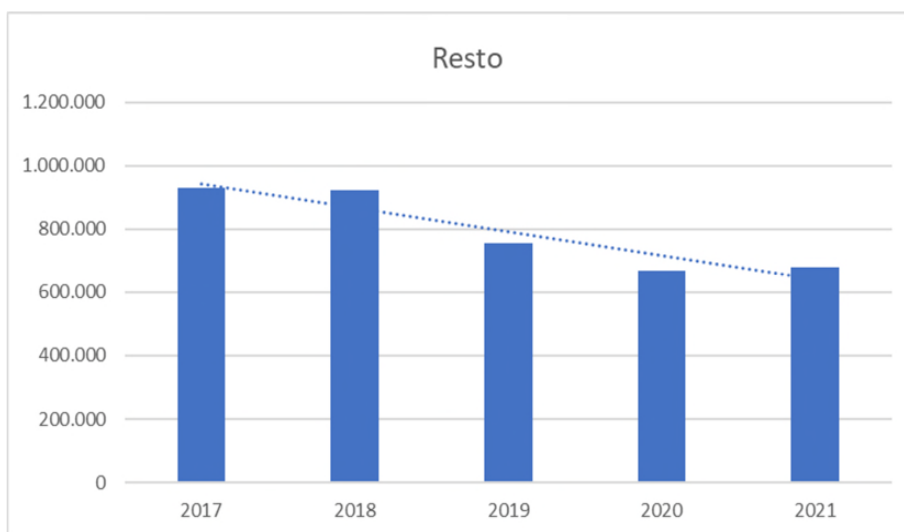


Figura 7. Evolución de la fracción de resto.

En cuanto a la composición de residuos en la bolsa de restos, a continuación se muestra el resultado de un análisis estadístico² de 347 muestras realizadas durante los años 2017 a 2019.

Tabla 8. Composición fracción de restos.

Restos	
FRACCIÓN	Total (%)
Materia orgánica	18,97%
Restos de jardín y podas	7,61%
PET (Envase)	1,25%

² Contrato denominado "Servicio de caracterización de residuos, de fracciones intermedias y de rechazos en las plantas de tratamiento de residuos urbanos en el Parque Tecnológico de Valdemingómez".

Información de Firmantes del Documento



Restos	
FRACCIÓN	Total (%)
PEAD (Envase)	0,86%
PVC (Envase)	0,00%
Film (Envase)	6,20%
Resto de Plásticos [PP, PS, EPS] (Envase)	1,26%
Acero (Envase)	0,75%
Aluminio (Envase)	0,39%
Brik (Envase)	0,55%
Madera (Envase)	0,45%
Vidrio (Envase)	3,61%
Papel y cartón	16,00%
RAEE´s	1,51%
Pilas	0,00%
RCD´s [obras menores]	3,17%
Celulosas	8,96%
Vidrio (No envase)	0,26%
Textiles	11,92%
PET (No envase)	0,03%
PEAD (No envase)	0,80%
PVC (No envase)	0,01%
Film (No envase)	0,57%
Resto de Plásticos [PP, PS, EPS] (No envase)	2,00%
Madera (No envase)	4,25%
Acero (No envase)	0,70%
Aluminio (No envase)	0,06%
Otros	7,88%
TOTALES	100,00%

Como se ha comentado antes, es muy notable la presencia de impropios (sombreados), que suponen el 74,5 % de la fracción resto, que debería ir en sus contenedores específicos de recogida selectiva.

5.1.7.2 Envases

En cuanto a los envases se aprecia un aumento en los últimos años que, aunque se considera relevante, aún está lejos de las cantidades teóricas que se podrían obtener. Todavía son considerables los niveles tanto de materia orgánica como de residuos que deberían ir en otro contenedor, por ejemplo, papel y cartón envase y no envase.

Información de Firmantes del Documento



Tabla 9. Evolución de la fracción de envases (toneladas)

	2017	2018	2019	2020	2021
Total Madrid	76.163	91.744	96.315	101.686	102.885
Variación	0%	20,46%	4,98%	5,58%	1,18%

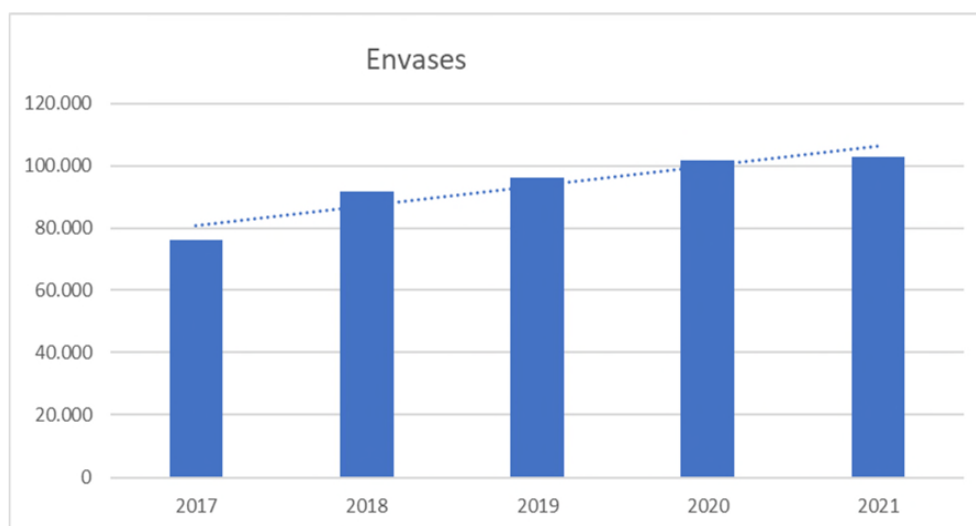


Figura 8. Evolución de la fracción de envases

Con respecto a la composición, la fracción envases está compuesta principalmente por residuos de envases de plástico doméstico y comercial con punto verde, metal y cartón para bebidas de origen domiciliario o comercial.

Información de Firmantes del Documento



Tabla 10. Composición de la fracción de envases.

FRACCIÓN ENVASES	
PET	10,57%
PEAD natural	1,40%
PEAD color	3,59%
PVC	0,03%
Film (excluyendo bolsa de un solo uso)	5,70%
Film (bolsa de un solo uso)	3,38%
Resto de Plásticos (PP, PS, EPS)	6,37%
Acero (Férricos)	3,96%
Aluminio	2,11%
Brik	6,06%
Madera	0,24%
Materia Orgánica	4,10%
Celulosas	3,48%
Restos de jardín y podas	0,34%
Textiles	7,92%
Madera no envase	0,85%
Madera envase comercial/industrial	0,10%
Vidrio envase	4,09%
Plástico No Envase (Excepto Film comercial/industrial)	7,27%
Film bolsa de basura	2,65%
Plástico Envase (Excepto Film comercial/industrial)	1,85%
Film comercial/industrial	3,24%
Resto de obras menores	0,65%
Acero No envase	0,75%
Acero envase (comercial/industrial)	0,10%
Aluminio No envase	0,07%
Aluminio envase (comercial/industrial)	0,01%
Tierras y escombros	0,08%
Papel Impreso	4,28%
Envase Papel/Cartón Doméstico CON Punto Verde	2,91%
Envase Papel/Cartón Doméstico SIN Punto Verde	3,42%
Envase Papel/Cartón Comercial CON Punto Verde	0,12%
Envase Papel/Cartón Comercial SIN Punto Verde	1,05%
Otros (Describir en observaciones)	7,26%
TOTALES (%)	100 %

¹ Contrato denominado "Servicio de caracterización de residuos, de fracciones intermedias y de rechazos en las plantas de tratamiento de residuos urbanos en el Parque Tecnológico de Valdemingómez".

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 36 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Según esta caracterización, la composición de esta fracción es de un 46,59% de envases (sombreados), lo que incluye envases de plástico domésticos y comercial, envases de metal y bricks. Por tanto, el porcentaje de impropios de esta fracción es del 53,41%. Desde un punto de vista funcional, es decir lo que recuperan las plantas finalmente aunque no tenga el punto verde, el porcentaje de recuperación asciende a un 67%.

5.1.7.3 Papel y cartón

Como se aprecia en esta fracción las cantidades han aumentado en los últimos años. Una de las posibles causas de esta situación es la mejora del sistema de recogida puerta a puerta unido a una menor sustracción de forma ilegal de este material de los contenedores. Otro motivo es el crecimiento económico que ha acompañado en los últimos años.

Tabla 11. Evolución de la fracción de papel y cartón (toneladas).

	2017	2018	2019	2020	2021
Total Madrid	42.191,38	59.783,30	72.367,46	74.253,34	75.767,75
Variación	0%	41,70%	21,05%	2,61%	2,04%

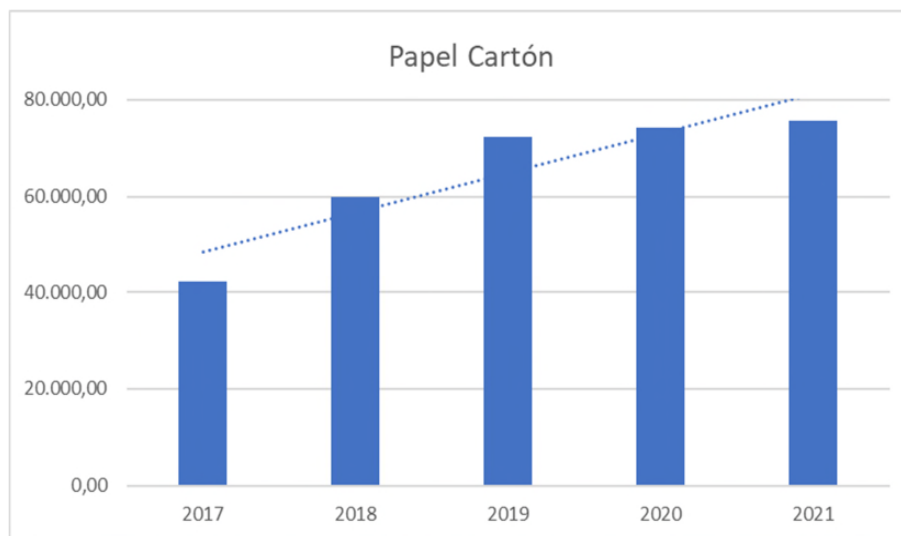


Figura 9. Evolución de la fracción de papel y cartón.

En cuanto a la composición en la fracción papel-cartón se puede clasificar en papel mezcla y papel cartón ondulado. El porcentaje de impropios en esta fracción es muy reducido, del 2%, son fundamentalmente plásticos que, probablemente, corresponden a las bolsas que contienen los residuos de papel.



Tabla 12. Composición de la fracción de papel cartón

FRACCIÓN PAPEL Y CARTÓN	TOTAL (%)
Papel y cartón no envase	58,00%
Papel y cartón envase	40,00%
Plásticos	1,60%
Mezcla residuos	0,40%

5.1.7.4 Vidrio

La recogida selectiva de vidrio alcanza unos buenos resultados, habiéndose incrementado más de un 30% en los últimos años.

Tabla 13. Evolución de la fracción de vidrio (toneladas)

	2017	2018	2019	2020	2021
Total Madrid	49.030,12	53.533,14	59.460,50	57.012,26	60.543,14
Variación	0%	9,18%	11,07%	-4,12%	6,19%

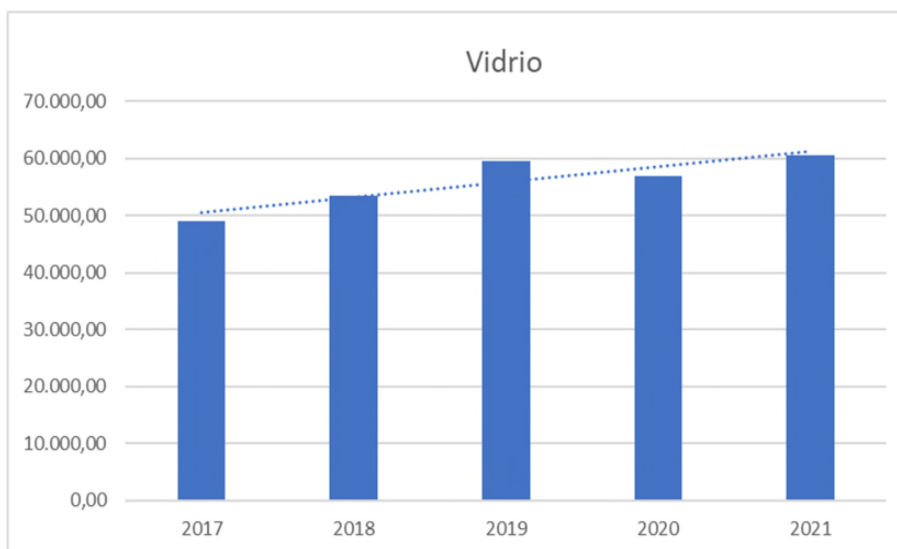


Figura 10. Evolución de la fracción de vidrio

A partir de estudios realizados por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) y otras entidades, se ha establecido que la composición de esta fracción, es la siguiente:

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 38 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Tabla 14. Composición de la fracción de vidrio

FRACCIÓN VIDRIO	TOTAL (%)
Vidrio	98,70%
Mezcla residuos	0,83%
Plástico no envases	0,45%
Materia orgánica	0,02%

Es evidente que la recolección de esta fracción es casi óptima en términos de los impropios que se vierten en el contenedor y, consecuentemente, se obtiene una alta cantidad y calidad de materiales recuperados.

5.1.7.5 Biorresiduos

Actualmente, en la Ciudad de Madrid está totalmente implantada la recogida selectiva de la fracción de materia orgánica, denominada biorresiduos recogidos selectivamente o fracción orgánica recogida selectivamente (FORS). A pesar de esta implementación exitosa, todavía se recoge una relevante cantidad de materia orgánica como impropio en otras fracciones de recogida selectiva.

Tabla 15. Evolución de la fracción de materia orgánica recogida selectivamente (toneladas)

	2017	2018	2019	2020	2021
Total Madrid	2.078,88	37.552,99	127.777,20	194.634,17	216.206,20
Variación	0%	1706,41%	240,26%	52,32%	11,08%

Información de Firmantes del Documento



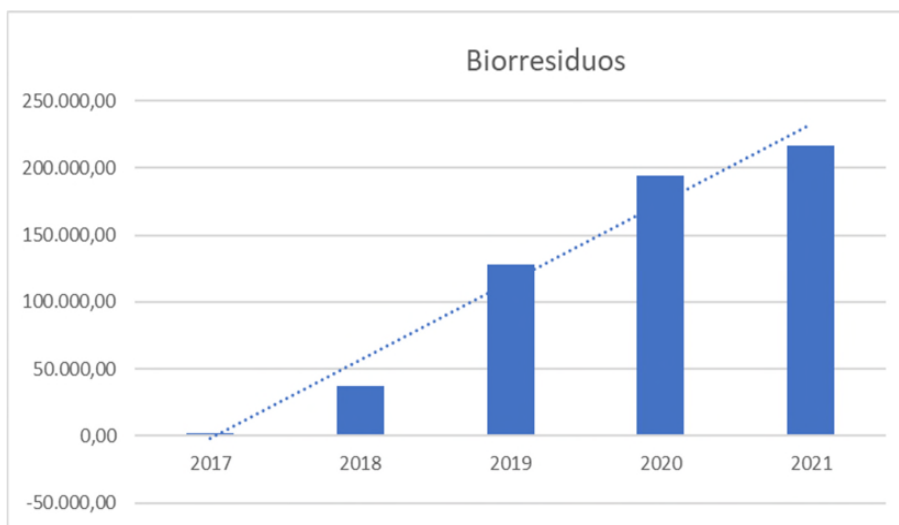


Figura 11. Evolución de la fracción de biorresiduos recogidos selectivamente.

Como se aprecia, una vez alcanzada la totalidad del ámbito geográfico, la cantidad recogida se ha estabilizado. No obstante, como se ha visto, las fracciones resto o envases contienen un porcentaje de materia orgánica, de manera que sigue habiendo margen de mejora.

Para visualizar la evolución de la reducción de la fracción de resto tras la implementación de la recogida selectiva de la fracción orgánica recogida selectivamente (FORS), se presenta el siguiente gráfico.

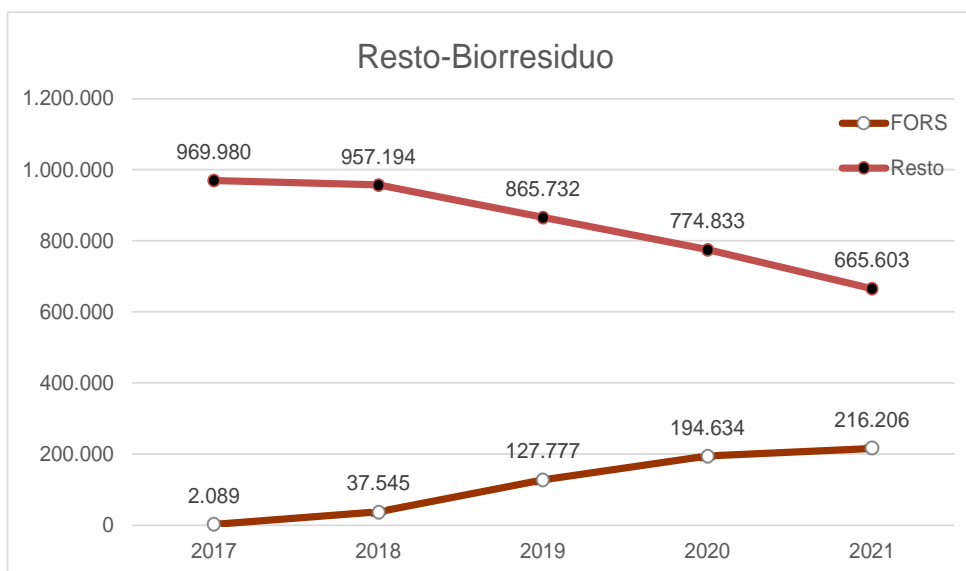


Figura 12. Evolución de la fracción orgánica y de la fracción resto.



En cuanto a la composición material de la fracción orgánica recogida selectivamente (FORS) que se destina a tratamiento en la planta de biometanización de Las Dehesas del Parque Tecnológico de Valdemingómez (PTV), el porcentaje de materia orgánica y poda se sitúa entre el 73% y el 88% en función de los distritos. A continuación, se incluye una tabla con la composición típica de materiales que aparecen en la fracción

Tabla 16. Composición de la fracción de materia orgánica.

FRACCIÓN
Materia orgánica
Restos de jardín y podas
Film (Envase)
PET (Envase)
PEAD (Envase)
PVC (Envase)
Resto de Plásticos (PP, PS, EPS) (Envase)
Acero (Envase)
Aluminio (Envase)
Brik (Envase)
Madera (Envase)
Vidrio (Envase)
Papel y cartón
RAEE's
Pilas
RCD's (obras menores)
Celulosas
Textiles (No envase)
PET (No envase)
PEAD (No envase)
PVC (No envase)
Film (No envase)
Resto de Plásticos (PP, PS, EPS) (No envase)
Madera (No envase)
Vidrio (No envase)
Acero (No envase)
Aluminio (No envase)
Otros

Información de Firmantes del Documento





5.1.8 Control ambiental en la limpieza y recogida

Flota de vehículos

Todo el material móvil adscrito a los contratos de Contenerización y Recogida de residuos está propulsado por motores de gas natural comprimido (ECO), o está clasificado como Cero Emisiones por la Dirección General de Tráfico (vehículos eléctricos puros (BEV), vehículos eléctricos de autonomía extendida (REEV), vehículos de hidrógeno (HICEV) y vehículos híbridos enchufables (PHEV)). En todo caso, deben disponer de una autonomía mínima que les capacite, por las características propias del servicio, a realizar los procesos de trabajo exclusivamente en modo eléctrico y durante, al menos, una jornada de trabajo ordinaria.

La vida útil del parque de maquinaria se establece en ocho años, debiendo ser renovado al alcanzar esa duración desde la fecha de matriculación de cada vehículo. No obstante lo anterior, los vehículos de más de ocho años de antigüedad que se encuentren en buenas condiciones podrán ser empleados por los concesionarios como refuerzos puntuales del servicio o por necesidades justificadas, previa autorización municipal. No se permite el empleo de vehículos de más de 12 años de antigüedad.

Los concesionarios deberán cumplir con los límites impuestos en la normativa referente a emisiones de gases de escape y de sonido de los vehículos y maquinaria propuestos, vigente en cada momento.

El Ayuntamiento de Madrid se reserva la facultad de inspeccionar los niveles de emisiones y sonidos cuando lo crea necesario, en sus propias instalaciones, y exigir las medidas correctoras necesarias que aseguren el cumplimiento de los valores de emisión correspondientes. Con el objetivo de asegurar el cumplimiento la normativa acústica los vehículos de la flota deberán someterse a inspección, con carácter anual o a requerimiento de los servicios técnicos cuando se crea necesario, en las instalaciones del Centro Municipal de Acústica.

Contenedores fabricados con material reciclado

Los contenedores del servicio utilizan como parte de su materia prima plástico reciclado, especialmente de contenedores retirados en la Ciudad de Madrid por rotura o por llegar al final de su vida útil, aplicando así los principios básicos de la economía circular. Además, se fomenta la optimización energética en los procesos de producción, la reparabilidad de los contenedores y la modularidad de los mismos que permite también el reemplazo de sus piezas de mayor consumo.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 42 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



MADRID





Control de la ejecución de los contratos y cumplimiento de la ordenanza

La Dirección General de Servicios de Limpieza y Residuos es responsable del control del cumplimiento, por parte de los usuarios (ciudadanos, comerciantes, etc.), de la Ordenanza de Limpieza de Espacios Públicos y Gestión de Residuos en lo relativo a la limpieza y la gestión de residuos. Dichas labores requieren de un importante sistema de inspección específico a pie de calle, en los tres turnos de trabajo y durante siete días en semana.

Además, es necesario un adecuado seguimiento del servicio en lo que se refiere al cumplimiento de los pliegos que rigen los contratos, que igualmente se realiza mediante el servicio de inspección municipal. Se verifican 137 tipologías de incumplimientos, clasificadas como leves, graves y muy graves, para garantizar que el servicio se lleva a cabo con las debidas condiciones de calidad, eficacia y sin afecciones negativas en el entorno.

5.2 Tratamiento de los residuos - Parque Tecnológico de Valdemingómez

El Parque Tecnológico de Valdemingómez (PTV) concentra la práctica totalidad de las instalaciones de tratamiento de los residuos de Madrid. El Parque se compone de siete instalaciones o Centros de Tratamiento:

- **Tres Centros de Tratamiento y Clasificación de residuos:** La Paloma, Las Lomas (que también realiza valorización energética mediante incineración) y Las Dehesas (que se encuentra también el vertedero).
- **Dos Plantas de Biometanización:** La Paloma y Las Dehesas, en las que se trata la fracción orgánica de los residuos domésticos para producir biogás.
- **Una Planta de Tratamiento de este Biogás,** para limpiarlo, depurarlo y transformarlo en biometano, de modo que pueda ser inyectado en la red gasista nacional.
- **Una Planta de Valorización Energética** que produce energía eléctrica: La Galiana que valoriza tanto el biogás del antiguo vertedero de Valdemingómez como una parte del biogás producido en las plantas de biometanización. Las anteriores instalaciones se complementan con otras destinadas a funciones de educación ambiental, dependencias municipales, etc.

Las anteriores instalaciones se complementan con otras destinadas a funciones de educación ambiental, dependencias municipales y operaciones diarias. Una imagen visual de las instalaciones y su posición geoespacial se presenta en el diagrama inferior.

Información de Firmantes del Documento



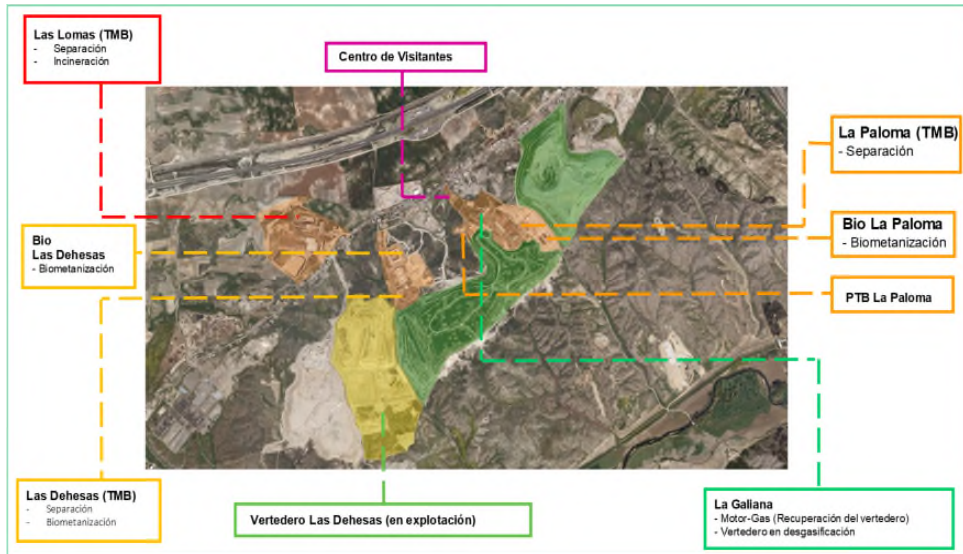


Figura 13. Esquema de instalaciones del PTV. Fuente: DGPTV.

Un desglose detallado de las operaciones y capacidades técnicas de cada planta en el PTV se presenta en la tabla siguiente.

Tabla 17. Infraestructuras que componen el PTV.

INFRAESTRUCTURAS PTV	
<p>Centro de clasificación y compostaje: La Paloma</p>	<ul style="list-style-type: none"> Planta de separación, clasificación y recuperación de materiales reciclables: cuenta con dos líneas de tratamiento de bolsa de restos de 35 t/h cada una, así como dos líneas de tratamiento de bolsa de envases de 6 t/h cada una; equipadas con separadores ópticos de materiales complementadas con separación manual Planta de compostaje y afino: trata parte de la materia orgánica recuperada en la planta de separación y de otras plantas de tratamiento del PTV. Área de transferencia de rechazos.
<p>Centro de clasificación y compostaje: Las dehesas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Planta de separación y clasificación: dos líneas de bolsa amarilla de 9 t/h y dos líneas de bolsa de restos de 55 t/h. Área de tratamiento de residuos voluminosos (30-60 t/h). Planta de tratamiento – granceado y extrusión – de plásticos recuperados (1 t/h) Planta de compostaje de la fracción orgánica de los residuos (200.000 t/año) Planta de incineración de restos de animales muertos (500 kg/hora) Estación de transferencia de rechazos Planta de tratamiento de lixiviados Planta de transferencia de vidrio procedente de la recogida selectiva Vertedero controlado



18QK7QQES2UL9N3D

INFRAESTRUCTURAS PTV	
Centro de clasificación y valorización energética: Las Lomas	<ul style="list-style-type: none"> Planta de separación y clasificación: dispone de una capacidad de tratamiento de 1.200 t/día de bolsa de restos. Planta de valorización energética mediante incineración, capaz de tratar diariamente unas 900 toneladas de combustible derivado de residuos, dependiendo de su PCI (poder calorífico inferior), constituidos por los rechazos de los procesos de tratamiento y clasificación de las plantas de La Paloma, Las Dehesas y la propia planta de Las Lomas.
Centro de desgasificación y generación eléctrica La Galiana	<ul style="list-style-type: none"> Aprovechamiento energético del biogás generado por la descomposición espontánea de los residuos almacenados en el antiguo vertedero de Valdemingómez, así como del biogás de las biometanizaciones.
Complejo de biometanización	<ul style="list-style-type: none"> Planta de Biometanización de las Dehesas: con capacidad máxima para el tratamiento de 218.000 t/año de residuos biodegradables recogidos selectivamente (FORS). La planta dispone de cinco digestores que pueden procesar anualmente una cantidad máxima de 161.000 toneladas de materia orgánica. Planta de Biometanización de La Paloma: que puede tratar hasta 151.000 t/año de residuos biodegradables procedentes de plantas de tratamiento y clasificación (MOR). Dispone de cuatro digestores con capacidad máxima de 108.175 t/año de materia orgánica. Planta de tratamiento del biogás de Biometanización: cuyo contrato de explotación data de julio de 2015. El objetivo de esta instalación, de 4.000 Nm³/hora de capacidad de diseño de tratamiento de biogás, es transformar el biogás generado en las dos plantas de Biometanización en biometano, un producto apto para su introducción en la red gasista de ENAGAS.

Fuente: Memoria de actividades de la Dirección General del PTV (2019)

5.2.1 Tratamiento de flujos dentro del PTV

En la siguiente tabla se presentan las fracciones y cantidades de residuos recogidas que son destinadas a tratamiento en el PTV.

Tabla 18. Residuos recogidos que son destinadas a tratamiento en el PTV.

Fracción	Toneladas 2021
TOTAL residuos que se destinan AL PTV	1.243.194,35
RESTOS	665.603,23
FORS	202.092,84
ENVASES	102.695,28
VOLUMINOSOS puntos limpios	11.495,44
VOLUMINOSOS recogida muebles y enseres (peinados)	3.637,40
VIDRIO	60.174,52
ANIMALES MUERTOS	102,50
CLINICOS	16.325,64

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 45 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Fracción	Toneladas 2021
PARTICULARES restos	6.959,94
PARTICULARES FORS	14.113,36
PARTICULARES envases	189,80
PARTICULARES voluminosos	440,46
PARTICULARES RDF	596,12
PARTICULARES VIDRIO	368,62
PARTICULARES VERTEDERO	7.777,34
PARTICULARES podas	74,80
ZONAS VERDES (parques y jardines general, parques y jardines papeleras)	10.188,36
ZONAS VERDES (siega y poda)	28.773,18
LIMPIEZA VIARIA (Recogida de hojas)	640,68
LIMPIEZA VIARIA	110.944,84

5.2.2 Tratamiento de otros flujos fuera del PTV

Hay flujos de residuos que son recogidos por servicios municipales, pero que no se tratan en el PTV. Se aporta un resumen de estos residuos en la tabla inferior.

Tabla 19. Residuos recogidos que son destinadas a tratamiento fuera del PTV.

Fracción	Toneladas 2021
TOTAL residuos que se destinan fuera del PTV	114.964,05
Papel y cartón	75.767,75
RCD	17.955,16
Migas Calientes (poda)	12.953,00
Pilas	50,00
Otros. Puntos Limpios	1.395,00
RAEEs	2.847,00
Aceite Vegetal	477,14
Ropa	3.519,00

El proceso de tratamiento para los residuos que no llegan al PTV es distinto a los que sí se destinan al parque, siendo los gestores autorizados y/o recicladores los que se encargan de la gestión responsable, recuperación o valorización de estas fracciones tratadas externamente.

Si se tratan en una planta municipal, la de Migas Calientes en la que se compostan los residuos de poda y camas de caballos (12.953 toneladas en 2021).





5.2.3 Diagnóstico del tratamiento

Una vez definidas las toneladas de residuo recibidas durante el año 2021 y las capacidades nominales de las plantas de tratamiento, se puede conocer el grado de utilización y aprovechamiento de las mismas. Este modelo de balance de masas servirá como orientación para posibles actuaciones y analizar el potencial de reorganización de flujos de fracciones y materiales en la gestión interna del PTV.

5.2.3.1 Balance de masas

El balance de masas incorpora los canales y cantidades de residuos que entran al PTV y su movimiento entre las plantas de tratamiento. El fin de esta representación es ver los flujos de residuos y sus rendimientos de separación, tratamiento, recuperación y eliminación. Se presentan en el siguiente esquema los diferentes flujos de residuos tratados, los materiales recuperados y los rechazos generados en cada planta.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 47 de 115

Información de Firmantes del Documento

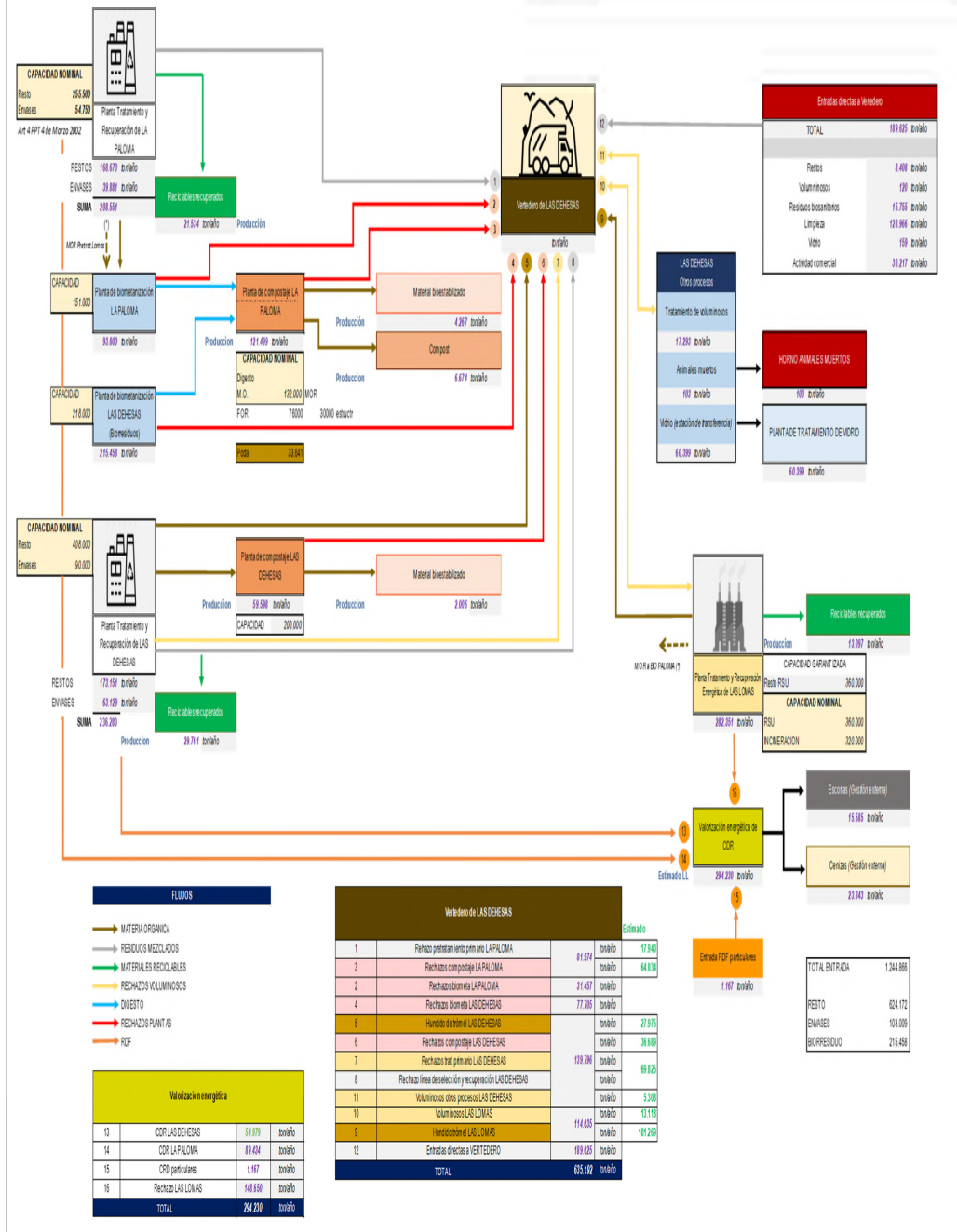


MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



BALANCE DE MASAS OPERACIÓN PTV - AÑO 2021



Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



5.2.4 Control ambiental en el PTV

A. Control ambiental por el personal ARMA (agentes de residuos medioambientales)

Las plantas que constituyen el complejo de Valdemingómez disponen de Declaración de Impacto Ambiental y/o Autorización Ambiental Integrada (AAI) u otras autorizaciones ambientales. En cada uno de estos documentos se establecen los controles y análisis que, como mínimo, deben realizarse para asegurar el cumplimiento de la normativa vigente y cuya ejecución corresponde a las empresas que ostentan la concesión de la gestión de las instalaciones.

El seguimiento y supervisión de las 8 instalaciones de residuos requiere una atención y control municipal constante ya que la actividad en estas plantas se desarrolla todos los días del año, trabajando algunas de ellas 24 horas al día.

Con la finalidad de controlar estas instalaciones, además del trabajo de control y revisión ordinario que deben asumir los respectivos responsables municipales de cada contrato, y de cada planta, el Ayuntamiento de Madrid dispone de personal funcionario destinado a la realización de inspecciones en el Parque Tecnológico de Valdemingómez, cuya categoría se denomina ARMA: Agente de Residuos Medio Ambiental. El objetivo es llevar un correcto y exhaustivo control, seguimiento y vigilancia de los contratos de las plantas, así como de las medidas y parámetros medioambientales establecidas por la normativa sectorial de aplicación.

Las tareas de este personal, entre otras, consisten en el seguimiento de los distintos servicios que llevan a cabo las empresas concesionarias de las instalaciones que forman parte del PTV verificando su ejecución y calidad. Para ello, este personal realiza el seguimiento de los parámetros e indicadores marcados en diferentes fichas de inspección, donde se reflejan los cumplimientos -o no- de los parámetros prefijados relativos a los elementos más significativos de los diferentes contratos y a las medidas que se recogen en la normativa sectorial de aplicación medioambiental. Este personal ARMA notifica a los responsables del correspondiente Departamento competente de la Dirección General las incidencias observadas en las inspecciones.

A finales del año 2018 y principios de 2019, el Ayuntamiento de Madrid desarrolló y puso en marcha un innovador programa informático (dentro del entorno MINT-SIMUN -Madrid Inteligente – Sistema de Inspecciones MUNICIPALES), para la implantación de fichas de inspección en formato electrónico. Esta aplicación permite realizar las inspecciones de forma electrónica y almacenarlas digitalmente lo que facilita la consulta y seguimiento de las mismas.

Adicionalmente al control llevado a cabo por el personal de inspección, la Dirección General del Parque Tecnológico de Valdemingómez cuenta con una empresa especializada en control ambiental dedicada específicamente a la supervisión de los procesos de tratamiento y del funcionamiento de las plantas de tratamiento de residuos del PTV.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 49 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





B. Control de impactos en el entorno

La Dirección General del PTV, cuenta con una empresa especializada en control ambiental dedicada específicamente a la supervisión de los impactos del funcionamiento de las plantas de tratamiento de residuos del PTV con la finalidad de supervisar el adecuado funcionamiento de las plantas y asegurar que no se producen afecciones al medio ambiente y a la población. Mediante dichos contratos se realiza un control integral de los aspectos ambientales más significativos asociados a las actividades del PTV y sus efectos en el entorno del Parque Tecnológico de Valdemingómez.

Por un lado, se lleva a cabo la realización de análisis de los contaminantes generados en los procesos, susceptibles de ser emitidos a la atmósfera, al suelo o vertidos a las aguas, así como de la concentración de estos contaminantes en el aire ambiente (inmisión) en las instalaciones del Parque Tecnológico de Valdemingómez y su entorno. Además, se controla la calidad del biogás generado y depurado en las instalaciones de biometanización y en la planta de tratamiento de biogás (PTB); también del compost y/o material bioestabilizado que se produce en las instalaciones. Se realiza también el análisis sobre cualquier otro producto o subproducto que resulte de los procesos que se llevan a cabo en las instalaciones del PTV tales como el digesto, compost y bioestabilizado.

Toda la información generada se presenta en distintos informes específicos con el fin de que la Dirección General del Parque Tecnológico de Valdemingómez disponga de información puntual sobre las condiciones medioambientales existentes, así como de la eficacia de los procesos de tratamiento y de los equipos de depuración o remediación instalados.

A modo de resumen se realizan los siguientes trabajos relacionados con **toma de muestra y análisis**:

- 1) Controles de calidad de las emisiones de contaminantes a la atmósfera.
- 2) Análisis de la calidad del aire en el entorno de las instalaciones del PTV para evaluar el posible impacto de las emisiones.
- 3) Análisis del biogás que se generan en los tratamientos de los residuos.
- 4) Análisis de subproductos (compost, material bioestabilizado y digesto).
- 5) Controles de calidad del agua subterránea y calidad del agua depurada.

C. Control de olores

La DGPTV cuenta con una línea estratégica específica de control de olores en la que se enmarcan diversos tipos de actuaciones de control y supervisión, así como de medidas de minimización.

Información de Firmantes del Documento





El personal funcionario de inspección de la DGPTV realiza las inspecciones denominadas de “olores” en las propias plantas del PTV e, igualmente, en cercanías del PTV. Las inspecciones de olores permiten observar si en las proximidades urbanas a este complejo de tratamientos de residuos existe algún tipo de olor que pudiera provenir del PTV, y analizando el tipo de olor que se percibe, se puede distinguir el posible foco de emisión y determinar si resulta atribuible al PTV.

Adicionalmente al control llevado a cabo por el personal de inspección, cuenta con una empresa especializada en control del impacto odorífero cuya función es realizar la identificación y evaluación de los olores generados por las instalaciones de gestión de residuos ubicadas en el Parque Tecnológico de Valdemingómez (en adelante PTV). Los objetivos que se persiguen son:

- Estimar la emisión de olor, en unidades de olor europeas por segundo (ouE/s), en los distintos focos de emisión, así como la tasa de emisión total del PTV en ouE/s.
- Determinar la extensión de los posibles impactos mediante el estudio de olores en inmisión en el entorno del PTV.
- Analizar y cuantificar el alcance de las medidas correctoras orientadas a la disminución del impacto odorífero que se implementen y desarrollen en las instalaciones del PTV a lo largo de la vigencia de este contrato.
- Presentación de informes anuales con los resultados.

Entre las medidas ejecutadas en materia de minimización de olores se puede mencionar:

- La realización de estudios de análisis de la situación para adoptar las medidas más adecuadas.
- Adición de compuesto férrico para eliminación de SH₂ el biogás obtenido en el complejo de biometanización.
- Ejecución de las obras de los sistemas de desodorización de las Plantas de Biometanización y Tratamiento de Biogás en las instalaciones del PTV, por un importe de 7.622.582,81 €, finalizadas en marzo de 2021. Las obras consistieron en la ejecución de un nuevo biofiltro, la mejora de un biofiltro existente, la ampliación del tratamiento por carbón activo y el confinamiento de espacios.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 51 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



- Se han adjudicado las obras de desodorización correspondientes a la Planta de Tratamiento de Residuos Urbanos de La Paloma que incluye la construcción de dos nuevos biofiltros y mejora de los cuatro existentes, así como a aumentar la capacidad de extracción y tratamiento de aire³. Se está redactando el proyecto básico para la licitación de las obras de los sistemas de desodorización de la Planta de Tratamiento de Residuos de Las Dehesas cuya ejecución se prevé que se pueda iniciar en el segundo semestre de 2022. Todo ello por un importe de 12.560.625,02 €.

Todo ello ha tenido un impacto muy significativo en la reducción de las emisiones de olores procedentes del Parque Tecnológico de Valdemingómez, pero además hay otras actuaciones de mejora de funcionamiento general del propio Parque que igualmente reducen el impacto en materia de olores:

- La implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos domésticos ha permitido mejorar la gestión de esta fracción lo que redundará en mayor porcentaje de reciclaje de la misma y en la reducción del biorresiduo en vertedero, y por tanto en la disminución de olor en vertedero.
- Además, en el vertedero se ha implantado un sistema de desgasificación en continuo de la celda en explotación, lo que permite que no sólo se desgasifiquen las celdas ya selladas, sino también la celda en la que se están depositando residuos, minimizando emisiones de biogás y olores.

5.3 Indicadores de reciclaje

A raíz de la gestión actual anteriormente presentada, se incluye a continuación, en base a la metodología del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) bajo el marco normativo de la Directiva 2008/98/CE, una cuantificación de las cantidades consideradas como recicladas bajo el llamado método 4 propuesto en la Decisión 2011/753/UE.

Tabla 20. Indicadores de preparación para la reutilización y reciclaje, valorización energética y vertido en la Ciudad de Madrid.

RESIDUOS DOMÉSTICOS GESTIONADOS POR EL AYUNTAMIENTO DE MADRID 2021	
% De preparación para la reutilización y reciclaje	29 - 34 %
% Valorización energética	21,99 %
% Vertido	44 - 49 %

³ Las obras de minimización de olores de La Paloma, y también las de Las Dehesas, estaban incluidas en un contrato conjunto al que fue necesario renunciar para rediseñar las medidas de minimización de olores como consecuencia de las conclusiones obtenidas en los últimos estudios de olores. Pero la renuncia al contrato nunca se planteó como una renuncia a la inversión. La inversión se mantiene y de hecho está incluida en los presupuestos de este año.

Información de Firmantes del Documento



Hay que tener en cuenta que en el cómputo de los objetivos de gestión de residuos municipales han de incluirse no sólo los residuos gestionados por el Ayuntamiento, sino que también computan los residuos comerciales similares a los domésticos gestionados directamente por los productores de estos residuos con los gestores de residuos. Estos datos, sin embargo, no se tienen todavía, a pesar de ello, con las estimaciones con las que se cuenta hasta el momento, el porcentaje de reciclaje se incrementaría hasta situarse en torno al 40%.

Los datos anteriores reflejan la situación de partida de la Ciudad de Madrid, y hay que tener en cuenta los objetivos de reciclaje y reducción de vertido establecidos en la normativa de referencia: para 2020 (50% de reciclaje) y debe continuar trabajando en la mejora de los indicadores para alcanzar los objetivos definidos para años posteriores (reciclado de residuos municipales del 55% en 2025, 60% en 2030 y 65% en 2035, así como vertido inferior al 40% en 2025, 20% en 2030 y 10% en 2035). Estos objetivos pueden consultarse con mayor detalle en el Capítulo 7.

6 Prognosis de generación de residuos en el horizonte de la estrategia

El aumento de la población está directamente relacionado con la generación de residuos, por ello, para poder desarrollar la presente Estrategia es esencial tener en cuenta cómo será su evolución en los próximos años. La Ciudad de Madrid cuenta con 3.305.408 habitantes, a 1 de enero de 2021, pero se prevé que aumente en los años siguientes debido en gran parte a los nuevos desarrollos urbanos. Más de 150.000 viviendas repartidas entre Madrid Nuevo Norte y la Estrategia del Sureste.

Por ello, en la Tabla 21 se muestra la evolución de la población en los próximos años:

Tabla 21. Población Madrid 2021-2030.

AÑO	POBLACIÓN
2021	3.305.408
2022	3.326.232
2023	3.347.187
2024	3.368.275
2025	3.389.495
2026	3.410.849
2027	3.432.337
2028	3.453.961
2029	3.475.721
2030	3.497.618



Además de la población, hay que tener en cuenta las circunstancias económicas. Numerosos datos históricos reflejan la estrecha relación entre la generación de residuos y el nivel de vida de la ciudadanía, pues cuanto mayor es el nivel de vida, mayor es el volumen de generación de residuos. Un método para cuantificar este nivel de vida es el Producto Interior Bruto (PIB), que se podría definir como el valor de mercado monetario de la producción de bienes físicos y servicios finales realizados en una economía en un año por los factores productivos localizados en el país.

Esta relación se puede observar en la Figura 14, donde se muestra la relación entre el PIB y la generación de residuos de diferentes países europeos. En el gráfico se muestra una clara tendencia general, a mayor riqueza, mayor generación de residuos; por ello, este será uno de los principales indicadores a considerar en la presente Estrategia para prever la generación de residuos de cara a años futuros.

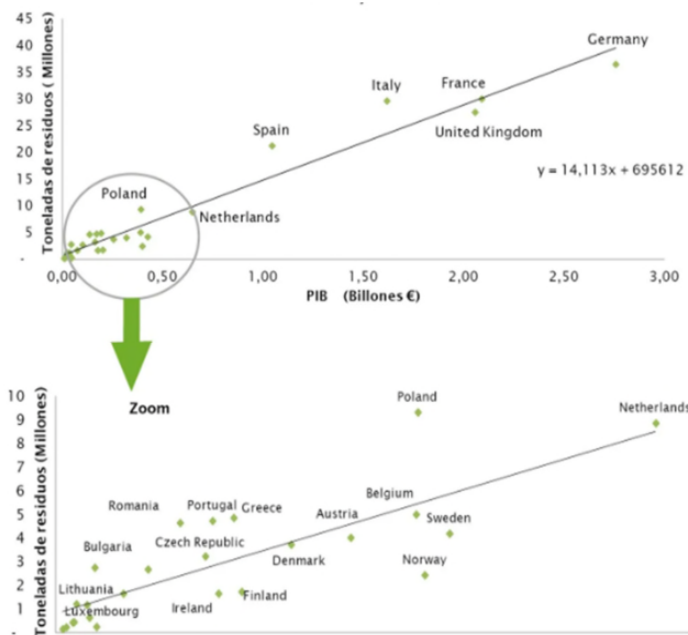


Figura 14. Relación entre generación de residuos y PIB de países europeos. Fuente: EUROSTAT.

Un factor indispensable para hacer factible un cambio en la tendencia creciente de la producción de residuos es realizarlo a través del desacoplamiento entre la generación de residuos y el PIB, o lo que es lo mismo, de la actividad económica. En los apartados siguientes se simula una proyección tendencial, sin medidas de prevención, y otra desacoplada, en la que se tendrán en cuenta factores adicionales de mejora.



6.1 Proyección tendencial

En la proyección tendencial descrita en este apartado se realiza una prognosis de la generación de residuos para el período 2022-2030, basada en la no implementación de medidas de prevención y minimización, únicamente fundamentada por la evolución del producto interior bruto (PIB) de la Ciudad de Madrid.

- Se considera el dato de recogida de residuos para la Ciudad de Madrid del año 2021.
- El Banco de España cuenta únicamente con proyecciones del crecimiento del PIB hasta el año 2023. Por ello, para el resto de los años, se ha mantenido la tendencia proporcionada por la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIReF), la cual prevé un crecimiento hasta 2035 de un 1,4% anual.
- Sobre la base de datos existente, se establece una correlación directa entre la evolución del PIB y la cantidad específica de residuos per cápita.

En la siguiente tabla, se muestra la evolución de los residuos hasta el año 2030 con el incremento anual correspondiente al PIB.

Tabla 22. Proyección tendencial.

AÑO	VARIACIÓN PIB	VARIACIÓN RESIDUOS	TOTAL RESIDUOS
2021	4,50%	4,50%	1.369.923,36
2022	5,40%	5,40%	1.443.899,22
2023	3,90%	3,90%	1.500.211,29
2024	1,80%	1,80%	1.527.215,09
2025	1,40%	1,40%	1.548.596,11
2026	1,40%	1,40%	1.570.276,45
2027	1,40%	1,40%	1.592.260,32
2028	1,40%	1,40%	1.614.551,97
2029	1,40%	1,40%	1.637.155,69
2030	1,40%	1,40%	1.660.075,87

Información de Firmantes del Documento



6.2 Proyección desacoplada

Además del PIB, son otros los factores que influyen en la generación de residuos como el actual envejecimiento de la población, la creciente legislación destinada a reducir la generación de residuos, el desarrollo de la ciencia y las tecnologías en la obtención de productos que puedan reciclarse completamente, y también los productos con menos envases. El impacto de todos estos factores se evaluó de tal forma que contribuyese a reducir la cantidad de residuos per cápita hasta un 0,7% en los próximos años.

Por tanto, si a la subida del PIB prevista, le ajustamos este 0,7%, tendríamos la siguiente proyección:

Tabla 23. Proyección desacoplada.

AÑO	VARIACIÓN PIB	VARIACIÓN RESIDUOS	GENERACIÓN
2021	4,50%	3,80%	1.369.923,36
2022	5,40%	4,70%	1.434.309,76
2023	3,90%	3,20%	1.480.207,67
2024	1,80%	1,10%	1.496.489,95
2025	1,40%	0,70%	1.506.965,38
2026	1,40%	0,70%	1.517.514,14
2027	1,40%	0,70%	1.528.136,74
2028	1,40%	0,70%	1.538.833,70
2029	1,40%	0,70%	1.549.605,53
2030	1,40%	0,70%	1.560.452,77

En la siguiente figura se puede ver la evolución de ambas proyecciones, tendencial y desacoplada hasta el año 2030:



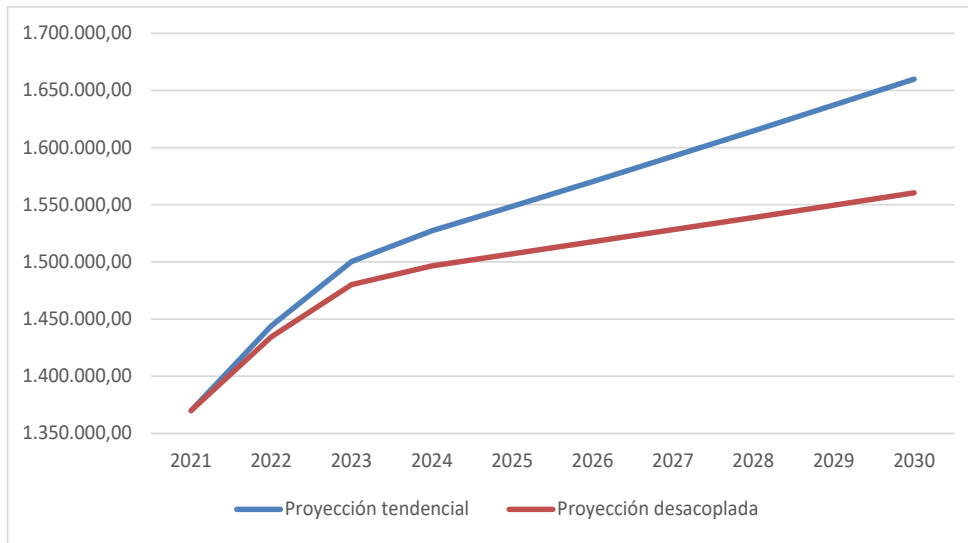


Figura 15. Gráfico proyecciones tendencial y desacoplada.

6.3 Proyección objetivo

Teniendo en cuenta los datos anteriores, preveemos que la generación de residuos para la ciudad de Madrid se situará en el medio de estas dos proyecciones.

Por ello la denominada proyección objetivo, incluirá las actuaciones de prevención, inclusión de nuevas tecnologías y también la creciente legislación destinada a reducir la generación de residuos. El porcentaje del crecimiento de los residuos se obtendrá de la media de los porcentajes de las proyecciones tendencial y desacoplada.

Tabla 24. Proyección objetivo.

AÑO	VARIACIÓN RESIDUOS	CANTIDAD RECOGIDA
2021	4,15%	1.369.923,36
2022	5,05%	1.439.104,49
2023	3,55%	1.490.192,70
2024	1,45%	1.511.800,49
2025	1,05%	1.527.674,40
2026	1,05%	1.543.714,98
2027	1,05%	1.559.923,99
2028	1,05%	1.576.303,19

Información de Firmantes del Documento



AÑO	VARIACIÓN RESIDUOS	CANTIDAD RECOGIDA
2029	1,05%	1.592.854,37
2030	1,05%	1.609.579,34

En la siguiente gráfica se muestra la evolución de la proyección objetivo dentro del rango de las proyecciones tendencial y desacoplada.

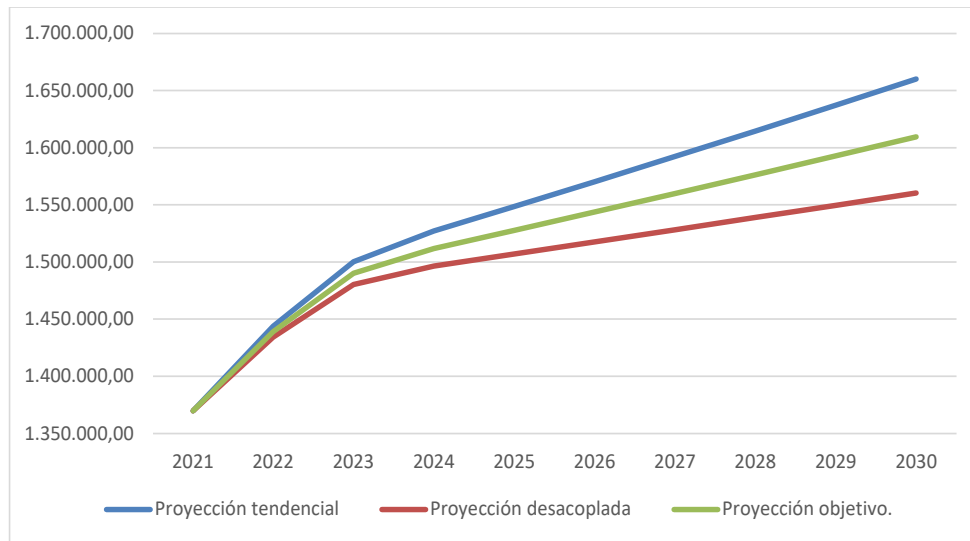


Figura 16. Gráfico proyección objetivo.





6.3.1 Proyección objetivo por tipología de residuos

En la siguiente tabla podemos observar la evolución de las distintas fracciones de residuos hasta el año 2030. Con carácter general todas ellas aumentan al ritmo que se ha establecido en la proyección objetivo, pero debemos diferenciar las fracciones de resto y FORS en las cuales se realizan las siguientes suposiciones:

- Un aumento más significativo de la FORS, un 2,00% hasta 2024 y de ahí en adelante un 1,50%,
- Un ajuste correspondiente de la fracción resto, ya que parte de su contenido en materia orgánica está siendo desviada a la fracción biorresiduo, ya plenamente implementada en Madrid.



Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 59 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Tabla 25. Proyección objetivo por tipología de residuos.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RESIDUOS TOTALES	1.369.923,36t	1.439.104,49t	1.490.192,70t	1.511.800,49t	1.527.674,40t	1.543.714,90t	1.559.923,9t	1.576.303,19t	1.592.854,37t	1.609.579,34t
Resto	665.603,23t	705.810,48t	734.284,97t	743.694,93t	750.471,25t	757.303,23t	764.191,23t	771.135,60t	778.136,69t	785.194,85t
FORS	216.206,20t	220.530,32t	224.940,93t	229.439,75t	232.881,35t	236.374,57t	239.920,18t	243.518,99t	247.171,77t	250.879,35t
ENVASES	102.695,28t	107.881,39t	111.711,18t	113.330,99t	114.520,97t	115.723,44t	116.938,53t	118.166,39t	119.407,14t	120.660,91t
VOLUMINOSOS puntos limpios	11.495,44t	12.075,96t	12.504,66t	12.685,97t	12.819,18t	12.953,78t	13.089,79t	13.227,24t	13.366,12t	13.506,47t
VOLUMINOSOS muebles y enseres	3.637,40t	3.821,09t	3.956,74t	4.014,11t	4.056,26t	4.098,85t	4.141,89t	4.185,38t	4.229,32t	4.273,73t
VIDRIO	60.174,52t	63.213,33t	65.457,41t	66.406,54t	67.103,81t	67.808,40t	68.520,39t	69.239,85t	69.966,87t	70.701,52t
ANIMALES MUERTOS	102,50t	107,68t	111,50t	113,12t	114,30t	115,50t	116,72t	117,94t	119,18t	120,43t
CLINICOS	16.325,64t	17.150,08t	17.758,91t	18.016,42t	18.205,59t	18.396,75t	18.589,91t	18.785,11t	18.982,35t	19.181,67t
PARTICULARES	16.407,08t	17.235,64t	17.847,50t	18.106,29t	18.296,41t	18.488,52t	18.682,65t	18.878,82t	19.077,04t	19.277,35t
ZONAS VERDES	39.602,22t	41.602,13t	43.079,01t	43.703,65t	44.162,54t	44.626,25t	45.094,82t	45.568,32t	46.046,79t	46.530,28t
LIMPIEZA VIARIA	110.944,84t	116.547,55t	120.684,99t	122.434,92t	123.720,49t	125.019,56t	126.332,26t	127.658,75t	128.999,17t	130.353,66t
GESTORES AUTORIZADOS Y RECICLADORES (fuera PTV)										
Papel y cartón	75.828,00t	79.657,31t	82.485,15t	83.681,18t	84.559,84t	85.447,71t	86.344,91t	87.251,54t	88.167,68t	89.093,44t

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 60 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RCD	17.955,00t	18.861,73t	19.531,32t	19.814,52t	20.022,58t	20.232,81t	20.445,26t	20.659,93t	20.876,86t	21.096,07t
MIGAS CALIENTES (cama de caballo)	12.953,00t	13.607,13t	14.090,18t	14.294,49t	14.444,58t	14.596,25t	14.749,51t	14.904,38t	15.060,87t	15.219,01t
PILAS	113,47t	119,20t	123,43t	125,22t	126,54t	127,87t	129,21t	130,56t	131,94t	133,32t
PUNTOS LIMPIOS	12.520,54t	13.152,83t	13.619,75t	13.817,24t	13.962,32t	14.108,92t	14.257,07t	14.406,77t	14.558,04t	14.710,90t
RAEEs	3.257,00t	3.421,48t	3.542,94t	3.594,31t	3.632,05t	3.670,19t	3.708,73t	3.747,67t	3.787,02t	3.826,78t
ACEITE VEGETAL	436,00t	458,02t	474,28t	481,15t	486,21t	491,31t	496,47t	501,68t	506,95t	512,27t
ROPA	3.666,00t	3.851,13t	3.987,85t	4.045,67t	4.088,15t	4.131,08t	4.174,45t	4.218,29t	4.262,58t	4.307,33t



Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 61 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



En la siguiente figura se puede observar la evolución de la generación de las distintas fracciones mostrada en la tabla anterior que recoge la proyección objetivo.

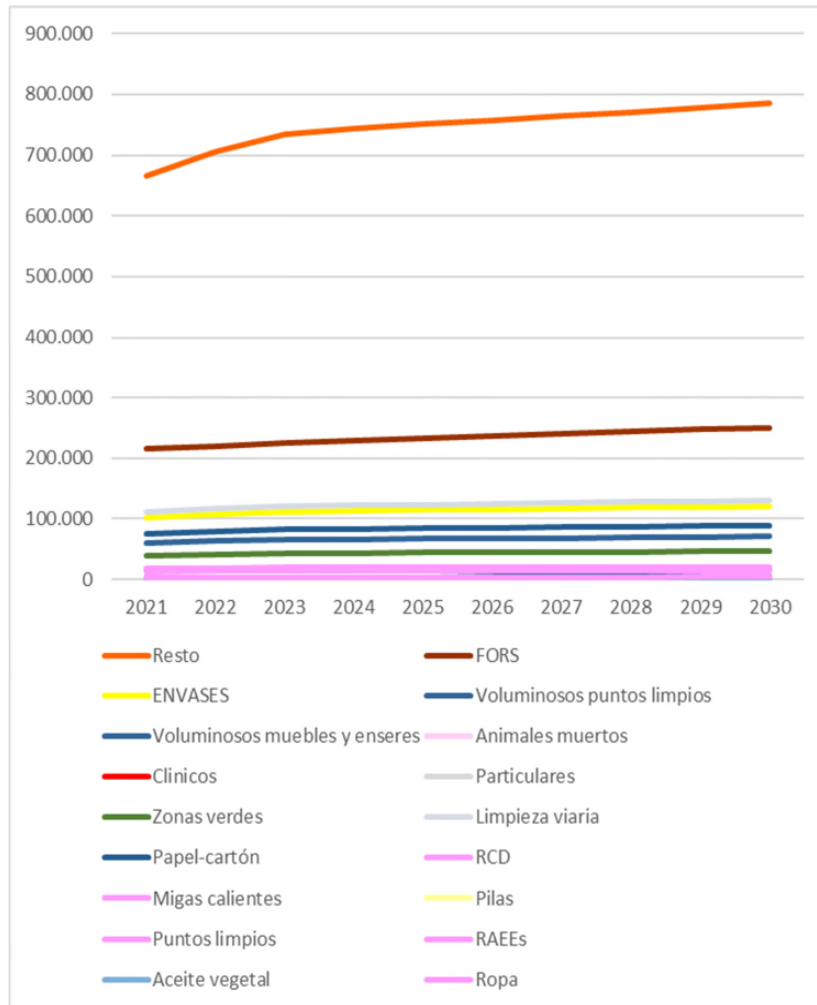


Figura 17. Proyección objetivo por tipología de residuos

Información de Firmantes del Documento





7 Objetivos de la Estrategia

Los objetivos de la presente Estrategia se han organizado en tres bloques principales. Por un lado, objetivos generales, resumen de un modo generalista los principales retos que la Ciudad de Madrid debe abordar a través de la presente Estrategia. Por otro lado, los objetivos específicos, focalizados en los diferentes bloques de la jerarquía de gestión de residuos y en algunas corrientes concretas, que definen los valores objetivo a cumplir para dar cumplimiento a la normativa vigente. Finalmente, los objetivos estratégicos, de nivel macro, que integran todas las corrientes de residuos y que resumen en nueve objetivos los retos de la Ciudad de Madrid en materia de residuos definidos en los anteriores dos apartados.

7.1 Objetivos generales

La Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos del Municipio de Madrid hasta el año 2030 se propone como el marco a nivel municipal de la gestión de los residuos domésticos generados en los hogares de la Ciudad de Madrid, así como aquellos generados en comercios, servicio e industrias que se consideren asimilables a los mismos (todos ellos son los denominados residuos municipales). Conforme a este criterio se definen los principales objetivos generales de la Estrategia:

- Aplicación de las prioridades de gestión de la jerarquía de residuos y contribución a la economía circular en el municipio, maximizando la transformación de los residuos en recursos.
- Lograr el cumplimiento de los objetivos planteados en la normativa vigente:
 - Prevención: reducción del 13% de los residuos generados en 2025 y un 15% en 2030 respecto de los generados en 2010.
 - Preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales: alcanzar el 55% en 2025, 60% en 2030 y 65% en 2035.
 - Vertido: máximo depósito en vertedero de residuos municipales del 40% en 2025, del 20% en 2030 y del 10% en 2035.
- Reducir los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación y gestión de los residuos municipales, con especial énfasis en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y sustancias odoríferas.

Los objetivos generales de la presente Estrategia buscan realizar una apuesta decidida por la prevención, invertir en infraestructuras eficientes mediante la integración de las Mejores Técnicas Disponibles y actuar sobre todos los flujos de residuos con la máxima ambición.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 63 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

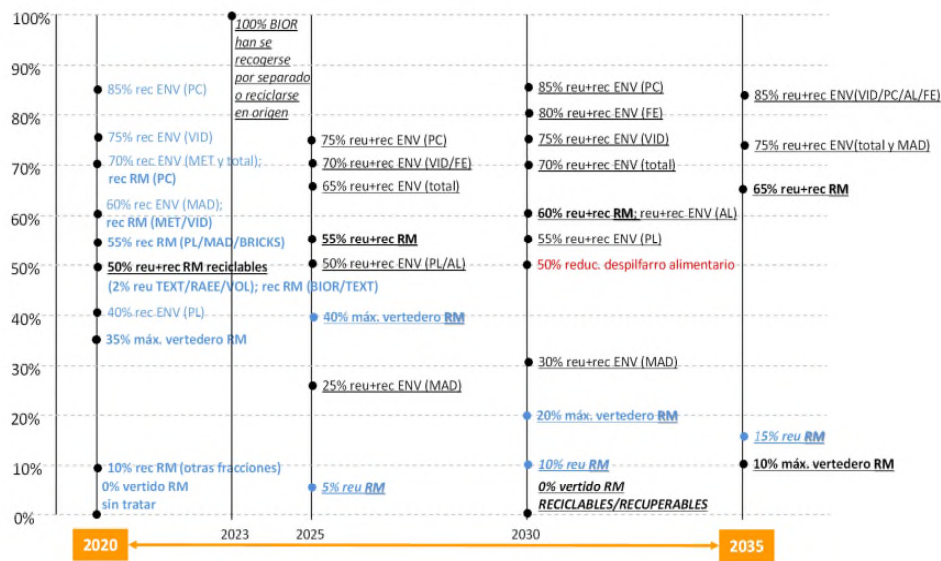
Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



7.2 Objetivos específicos

Previo al planteamiento de los diferentes escenarios de gestión de los residuos de la Ciudad de Madrid, es preciso conocer los objetivos ya establecidos por la normativa en materia de residuos para poder establecer escenarios que mantengan o mejoren estos objetivos de prevención, preparación para la reutilización y el reciclado, así como reducción del vertido.

La normativa y planificación supraterritorial establece múltiples objetivos relativos a la gestión de los residuos en general, y de algunas de sus fracciones en particular. Se ha realizado un estudio detallado recopilatorio de dichos objetivos que se describe en los párrafos siguientes, los cuales han sido resumidos en la siguiente gráfica por tipología de residuos y por el ámbito de aplicación de la normativa.



LEYENDA/Ámbito: **Mundial (ODS)** Europeo Estatal
 Origen: **Legislación Borrador Legislación** Planificación
 Directamente aplicable a RM (en **negrita**)

RM – Residuos Municipales. ENV – Envases. BIOR – Biorresiduos. TEXT – Textil. MET- Metales. VOL – Voluminosos. RAEE – Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. PL – Plásticos. MAD – Madera. VID – Vidrio. PC – Papel y cartón. AL – Aluminio. FE – Metales Férricos.
 Gestión: **rec+ss** (recogida y separación selectiva); **reu** (preparación para reutilización y reciclado); **rec** (reciclaje); **val** (valorización, incluida la energética); **elim.**(eliminación)

Figura 18. Objetivos estratégicos para la gestión de los residuos municipales (Elaboración propia).

Cabe mencionar que, si bien en el Capítulo 4 anterior ya se ha realizado una revisión normativa, el presente apartado se centra en definir y resumir los objetivos incluidos en la misma y que serán de aplicación a la Estrategia.

Asimismo, los principios básicos que deben tenerse en cuenta a la hora de elaborar los diferentes escenarios para cubrir las necesidades de gestión de los residuos municipales en la Ciudad de Madrid, teniendo en cuenta el horizonte temporal de los próximos 10 años, son los siguientes:

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 64 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



- Una gestión integral de los residuos inspirada en el mayor aprovechamiento y valorización de los mismos, siguiendo los principios de la economía circular.
- Los principios de la política comunitaria (UE), en especial: la jerarquía de residuos, el principio de precaución, la regla “el que contamina paga”, la responsabilidad del productor, así como el de proximidad y autosuficiencia. Mención especial se hará de las directrices, planes y cambios legislativos que emanan del Paquete de Economía Circular.
- Una orientación estratégica de la gestión de los residuos hacia la prevención y la minimización que determine las medidas que se implanten con la puesta en marcha de la Estrategia, enfocadas a disminuir la generación de residuos, a través del uso de instrumentos económicos de promoción, investigación y desarrollo, el ecodiseño, etc., así como de cualquier otra medida que pudiera ser de utilidad para alcanzar estos objetivos.
- Se tendrán en cuenta aquellos principios de naturaleza medioambiental que deberán guiar todas las fases de gestión en el tratamiento de residuos, en especial el transporte y el tratamiento. Las medidas aprobadas en esta Estrategia tendrán presente la reducción de impactos medioambientales; en especial, la generación de olores.
- Debido al importante papel que el tratamiento de residuos en el Parque Tecnológico de Valdemingómez tiene en el balance energético de la ciudad, en relación con la generación de la energía a partir de fuentes renovables, la Estrategia de Residuos tendrá presente los principios que orienten la política energética de la gestión de los residuos urbanos.
- En la definición de las metas a conseguir en la gestión integral de los residuos se considerará, como objetivo destacado, la protección de la salud de los ciudadanos que pudieran verse afectados por estas actividades.
- Dado que en la gestión de los residuos participan una gran cantidad de trabajadores, se deberán tener en cuenta en las medidas la prevención de riesgos laborales.

Uno de los objetivos fundamentales de esta estrategia, como no podía ser de otra manera, es el cumplimiento de la normativa vigente en materia de residuos. Asimismo, se deben tener también en consideración las propuestas legislativas que están pendientes de ser aprobadas, como son el Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados por el que se deroga la Ley 22/2011, de 28 de julio, o el proyecto de Real Decreto de Envases y Residuos de Envases. En los siguientes apartados se describen con mayor detalle los objetivos recogidos en la normativa de aplicación a la Estrategia.

7.2.1 *Objetivos de prevención*

Los objetivos cuantitativos de prevención definidos en la normativa y en la planificación supraterritorial estaban previstos para el año 2020 (10% de reducción del peso de residuos generados en 2020 respecto de los generados en 2010, que fueron 1.470.462 tn), como queda recogido en el texto sobre los programas de prevención de residuos del cuadro siguiente de la Ley 22/2011.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 65 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Cuadro 3. Programas de prevención de residuos

1. Las administraciones públicas, en sus respectivos ámbitos competenciales, aprobarán antes del 12 de diciembre de 2013, programas de prevención de residuos en los que se establecerán los objetivos de prevención, de reducción de la cantidad de residuos generados y de reducción de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes, se describirán las medidas de prevención existentes y se evaluará la utilidad de los ejemplos de medidas que se indican en el anexo IV u otras medidas adecuadas. Estas medidas se encaminarán a lograr la reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados 2010. La finalidad de dichos objetivos y medidas será romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos.
2. Los programas de prevención de residuos podrán aprobarse de forma independiente o integrarse en los planes y programas sobre gestión de residuos u otros ambientales. (...)
3. Las administraciones competentes, con el fin de controlar y evaluar los avances en la aplicación de las medidas de prevención, determinarán los instrumentos que permitan realizar evaluaciones periódicas de los progresos realizados y podrán fijar objetivos e indicadores cualitativos y cuantitativos concretos.
4. La evaluación de los programas de prevención de residuos se llevará a cabo como mínimo cada seis años, incluirá un análisis de la eficacia de las medidas adoptadas y sus resultados deberán ser accesibles al público.

Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados. Artículo 15

Sin embargo, en una de las propuestas legislativas que está pendientes de ser aprobada (Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados por el que se deroga la Ley 22/2011 de 28 de julio) se incluyen nuevos objetivos hasta 2030. Tanto estos objetivos de prevención como los recogidos en otras normas de referencia para el horizonte temporal de la presente Estrategia se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 26. Objetivos de prevención.

Flujo/Fracción	Objetivo	Año de cumplimiento	Norma de referencia
Residuos domésticos y comerciales	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
Residuos alimentarios	Reducir un 50% el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores	2030	ODS 12.3

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 66 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Flujo/Fracción	Objetivo	Año de cumplimiento	Norma de referencia
Todos los residuos	Reducción del 13% en peso de residuos producidos respecto a los generados en 2010	2025	Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados
Todos los residuos	Reducción del 15% en peso de residuos producidos respecto a los generados en 2010	2030	Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados

7.2.2 Objetivos para la reutilización y el reciclado

En lo que respecta a los objetivos de reutilización y reciclado, dentro del Paquete de Economía Circular aprobado en 2018 y en el PL de residuos y suelos contaminados se incluyen algunos objetivos específicos para los residuos municipales cuyos años de cumplimiento se establecen para 2025, 2030 y 2035.

Tabla 27. Objetivos para la reutilización y el reciclado

Flujo/Fracción	Objetivo	Año de cumplimiento	Norma de referencia
Residuos municipales	Aumento de la preparación para reutilización y reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 55% en peso	2025	Paquete de economía circular
Residuos municipales	Aumento de la preparación para la reutilización y reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 60% en peso	2030	Paquete de economía circular
Residuos municipales	Aumento de la preparación para la reutilización y reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 65% en peso	2035	Paquete de economía circular
Residuos municipales	Aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 55 % en peso; al menos un 5% corresponderá a la preparación para la reutilización	2025	Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 67 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Flujo/Fracción	Objetivo	Año de cumplimiento	Norma de referencia
Residuos municipales	Aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 60% en peso; al menos un 10% corresponderá a la preparación para la reutilización	2030	Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados
Residuos municipales	Aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 65% en peso; al menos un 15% corresponderá a la preparación para la reutilización	2035	Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados

7.2.3 Objetivos de vertido

A nivel estatal, para el último escalón de la jerarquía de residuos (eliminación o vertido), dentro del Real Decreto 646/2020 y del PEMAR, se establecen los siguientes objetivos específicos para los residuos municipales.

Tabla 28. Objetivos de vertido.

Flujo/Fracción	Objetivo	Año de cumplimiento	Norma de referencia
Residuos municipales	Se reducirá a un 40% la cantidad de residuos municipales depositados en vertedero .	2025	Real Decreto 646/2020 , de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
Residuos municipales	Se reducirá a un 20% la cantidad de residuos municipales depositados en vertedero .	2030	Real Decreto 646/2020 , de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
Residuos municipales	Se reducirá a un 10% la cantidad de residuos municipales depositados en vertedero .	2035	Real Decreto 646/2020 , de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Información de Firmantes del Documento



Flujo/Fracción	Objetivo	Año de cumplimiento	Norma de referencia
Residuos municipales biodegradables	La cantidad total (en peso) de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero no superará el 35% de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995.	Sin fecha	Real Decreto 646/2020 , de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
Residuos municipales	No depositar en vertedero residuos municipales sin tratar	Sin fecha	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022

7.2.4 Objetivos específicos para envases

Por su parte, existen objetivos normativos definidos para algunas corrientes específicas de residuos, como es el caso de los envases. Según el artículo 6 de la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases, modificada por la Directiva (UE) 2018/852, de 30 de mayo de 2018, los objetivos mínimos de reciclado de materiales contenidos en los residuos de envases se establecen como se refleja a continuación.

Tabla 29. Objetivos mínimos en peso de reciclado de materiales contenidos en los residuos de envases.

Objetivos mínimos en peso de reciclado de materiales contenidos en los residuos de envases		
Tipo de envases	2025	2030
Globales	65%	70%
Plástico	50%	55%
Madera	25%	30%
Metales férricos	70%	80%
Aluminio	50%	60%
Vidrio	70%	75%
Papel y cartón	75%	85%



Del mismo modo, en la actualidad, a nivel estatal existe un **proyecto de Real Decreto** de Envases y Residuos de Envases en el que se establecen objetivos para diferentes tipologías de envases:

Tabla 30. Objetivos del Real Decreto de Envases y Residuos de Envases.

Flujo/Fracción	Objetivo	Año de cumplimiento
Envases	Reducción del peso del 13% respecto a los generados en 2010	2025
Envases	Reducción del peso del 15% respecto a los generados en 2010	2030
Envases	Reducción del 50% en el número de botellas para bebidas de plástico de un solo uso que se comercializan respecto al segundo año natural de funcionamiento de la sección de envases del Registro de Productores de Productos.	2030
Envases	Todos los envases puestos en el mercado sean 100% reciclables , y siempre que sea posible, reutilizables	2030
Envases de bebida en el sector de la hostelería y la restauración	Reutilización de un 50% de envases de aguas envasadas	2025
Envases de bebida en el sector de la hostelería y la restauración	Reutilización de un 60% de envases de aguas envasadas	2030
Envases de bebida en el sector de la hostelería y la restauración	Reutilización de un 80% de envases de cerveza	2025
Envases de bebida en el sector de la hostelería y la restauración	Reutilización de un 90% de envases de cerveza	2030
Envases de bebida en el sector de la hostelería y la restauración	Reutilización de un 70% de envases de bebidas refrescantes	2025
Envases de bebida en el sector de la hostelería y la restauración	Reutilización de un 80% de envases de bebidas refrescantes	2030

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 70 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





Flujo/Fracción	Objetivo	Año de cumplimiento
Envases de bebida en el sector de la hostelería y la restauración	Reutilización de un 50% de los envases	2025
Envases de bebida en el sector de la hostelería y la restauración	Reutilización de un 60% de los envases	2030
Envases de bebida comercializados en canal doméstico	La proporción de envases reutilizables deberá ser como mínimo del 10%	2025
Envases de bebida comercializados en canal doméstico	La proporción de envases reutilizables deberá ser como mínimo del 20%	2030
Envases comercializados en canal doméstico	La proporción de envases reutilizables respecto al total de envases deberá ser del 5%	2025
Envases comercializados en canal doméstico	La proporción de envases reutilizables respecto al total de envases deberá ser del 10%	2030
Envases comercializados en canal doméstico	La proporción de envases reutilizables respecto al total de envases deberá ser del 15%	2035
Envases comerciales e industriales	La proporción de envases reutilizables respecto al total de envases deberá ser del 40%	2025
Envases comerciales e industriales	La proporción de envases reutilizables respecto al total de envases deberá ser del 50%	2030
Envases comerciales e industriales	La proporción de envases reutilizables respecto al total de envases deberá ser del 60%	2035
Envases	Todos los envases reutilizables deberán ser reciclables al final de su vida útil.	Sin fecha

Información de Firmantes del Documento



MADRID





Flujo/Fracción	Objetivo	Año de cumplimiento
Envases	Se reciclará entre un mínimo del 55% y un máximo del 80% en peso	Sin fecha
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 60% en peso de vidrio	Sin fecha
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 60% en peso de papel y cartón	Sin fecha
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 50% en peso de metales	Sin fecha
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 22,5% en peso de plásticos	Sin fecha
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 15% en peso de madera	Sin fecha
Envases	Se valorizará un mínimo del 60% en peso	Sin fecha
Envases	Se reciclará un mínimo del 65% en peso	2025
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 50% en peso de plástico	2025
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 25% en peso de madera	2025
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 70% de metales ferrosos	2025
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 50% del aluminio	2025
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 70% de vidrio	2025
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 75% de papel y cartón	2025
Envases	Se reciclará un mínimo del 70% en peso de todos los residuos	2030

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 72 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





Flujo/Fracción	Objetivo	Año de cumplimiento
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 55 % en peso de plástico	2030
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 30 % en peso de madera	2030
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 80% de metales ferrosos	2030
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 60% del aluminio	2030
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 75% de vidrio	2030
Materiales contenidos en residuos de envase	Se reciclará un mínimo del 85% de papel y cartón	2030

7.2.5 Objetivos específicos para RAEE'S

Finalmente, al igual que ocurre con los envases, en el **Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos** se establecen una serie de objetivos mínimos de valorización y reciclaje para estos residuos, a tener en cuenta desde el año 2018:

Tabla 31. Objetivos para RAEEs.

Flujo/Fracción	Objetivo	Año de cumplimiento
RAEE incluidos en las categorías 1,4 o 7	Se valorizará un 85% Se preparará para la reutilización y se reciclará un 80%	Sin fecha
RAEE incluidos en la categoría 2	Se valorizará un 80% Se preparará para la reutilización y se reciclará un 70%	Sin fecha
RAEE incluidos en la categoría 3	Se reciclará un 80%	Sin fecha
RAEE incluidos en las categorías 5 o 6	Se valorizará un 75% Se preparará para la reutilización y se reciclará un 55%	Sin fecha

**Se entiende por valorización cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales; de este modo, la valorización incluye los procesos de preparación para la reutilización y reciclado.*

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 73 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





Con objeto de facilitar la comprensión de los objetivos indicados en la tabla, se muestra a continuación cuales son las categorías citadas:

1. Aparatos de intercambio de temperatura.
2. Monitores, pantallas, y aparatos con pantallas de superficie superior a 100 cm².
3. Lámparas
4. Grandes aparatos (con dimensión exterior superior a 50 cm)
5. Pequeños aparatos (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm).
6. Equipos de informática y telecomunicaciones pequeños (sin ninguna dimensión exterior superior a los 50 cm).
7. Paneles fotovoltaicos grandes (con una dimensión exterior superior a 50 cm).



Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 74 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



7.3 Objetivos estratégicos

La definición de los objetivos estratégicos se basa en dos elementos principales:

- Dar respuesta a los retos globales marcados por la Comisión Europea, adaptados al contexto específico de la situación de la gestión de los residuos de Madrid.
- Alinear esta Estrategia con los objetivos del Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos y con los de la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024.

De este modo, con base en los objetivos generales y específicos definidos con anterioridad, se establecen 4 tipologías de objetivos estratégicos, que se aplican al conjunto del ámbito de la Estrategia: cumplimiento de la jerarquía de gestión de residuos, objetivos de flujos específicos, buena gobernanza, comunicación, participación pública, transparencia, fiscalidad y sostenibilidad.

En la siguiente Tabla se presenta la relación concreta de objetivos estratégicos dentro de cada una de las tipologías mencionadas, incluyendo indicadores y valores objetivo.

Tabla 32. Objetivos Estratégicos e indicadores.

Objetivos estratégicos	Descripción	Indicador/es	Valor/es objetivo
Cumplimiento de la jerarquía de gestión de residuos			
OE1. Prevención	Reducción de la generación de residuos municipales, desacoplando el crecimiento económico y la generación de residuos de la Ciudad de Madrid.	Consumo de bolsas (de plástico) por habitante y año	40 bolsas (de plástico) en 2025
		Porcentaje de reducción de los residuos producidos respecto 2010, en peso	≥ 13% en 2025 ≥ 15% en 2030
OE2. Preparación para la reutilización (PPR) y reciclado	Aumento de la cantidad de residuos reutilizados y reciclados mediante la mejora del sistema de recogida selectiva	Porcentaje de residuos enviados para PPR y reciclado, en peso	≥ 55% en 2025 ≥ 60% en 2030 ≥ 65% en 2035
		Porcentaje de residuos enviados para PPR, en peso	≥ 5% en 2025 ≥ 10% en 2030 ≥ 15% en 2035

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 75 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Objetivos estratégicos	Descripción	Indicador/es	Valor/es objetivo
OE3. Valorización energética	Limitar la valorización energética a los rechazos procedentes de instalaciones de tratamiento	El propio objetivo	A definir según el escenario
OE4. Eliminación segura	Reducir las fracciones residuales y aprovechables que terminan su ciclo de vida en el vertedero	Reducir el porcentaje de las fracciones residuales que terminan en el vertedero, en peso	$\leq 40\%$ en 2025 $\leq 20\%$ en 2030 $\leq 10\%$ en 2035
		Reducir el porcentaje de los residuos biodegradables que terminan en el vertedero, en peso	$\leq 35\%$
		No depositar en vertedero residuos municipales sin tratar	El propio objetivo
Objetivos de corrientes específicas			
OE5. Preparación para la reutilización (PPR) y reciclado de corrientes específicas	Impulsar la PPR y reciclaje de corrientes de residuos municipales específicas	Aumentar el porcentaje de residuos de envases reciclados, en peso	$\geq 65\%$ en 2025 Plástico 50% Madera 25% Metales férricos 70% Aluminio 50% Vidrio 70% Papel y cartón 75% $\geq 70\%$ en 2030 Plástico 55% Madera 30% Metales férricos 80% Aluminio 60% Vidrio 75% Papel y cartón 85%
		Aumentar el porcentaje de RAEE enviados para PPR, en peso	$\geq 85\%$ categorías 1,4 o 7 $\geq 80\%$ categoría 2 $\geq 75\%$ categorías 5 o 6

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 76 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





Objetivos estratégicos	Descripción	Indicador/es	Valor/es objetivo
		Aumentar el porcentaje de RAEE enviados para reciclado, en peso	<p>≥ 80% categorías 1,4 o 7</p> <p>≥ 70% categoría 2</p> <p>≥ 80% categoría 3</p> <p>≥ 55% categorías 5 o 6</p>
Buena gobernanza, comunicación, participación pública y transparencia			
OE6. Buena gobernanza, comunicación, participación pública y transparencia	<p>Asegurar un marco regulatorio adecuado para la gestión de residuos</p> <p>Asegurar un modelo de gestión de residuos basado en la participación ciudadana, promoviendo un acceso abierto, transparente y sencillo a la información sobre generación y gestión de residuos.</p>	<p>Nueva Ordenanza de limpieza, recogida y gestión de residuos</p> <p>Porcentaje de población servida con conocimiento sobre el servicio de gestión de residuos urbanos de la ciudad y medios disponibles</p>	<p>≥ 75% del total de la población servida</p>
Fiscalidad y Sostenibilidad			
OE7. Fiscalidad	<p>Aplicar el nuevo marco regulatorio en materia de fiscalidad que se deriva del Proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados</p>	El propio objetivo	N/A
OE8. Sostenibilidad ambiental	Reducción del impacto ambiental y sobre la salud del sistema de gestión de residuos municipales de la ciudad	Emisiones de GEIs producidas por la gestión de residuos municipales	Decrecimiento a lo largo del horizonte de la Estrategia
		Mejora en la autosuficiencia energética del PTV y en el balance energético del mismo.	N/A
		Nº de quejas vecinales recibidas por olores y otros tipos de impactos ambientales generados por el sistema de gestión de residuos (recogida y tratamiento)	Cero quejas sin resolver

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 77 de 115

Información de Firmantes del Documento



MADRID

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



18QK7QQES2UL9N3D



Objetivos estratégicos	Descripción	Indicador/es	Valor/es objetivo
OE9. Sostenibilidad social	Contribución a la reducción del despilfarro de los residuos alimenticios en coordinación con la estrategia de alimentación saludable y sostenible de Madrid (EASSM)	Porcentaje de reducción del desperdicio de alimentos per cápita	Contribución a la EASSM para alcanzar $\geq 50\%$ en 2030
	Contribución a la creación de empleo verde	Nº de empleos verdes generados	Crecimiento a lo largo del horizonte de la Estrategia



Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 78 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





8 Estudio de escenarios

La Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030 debe incorporar los objetivos normativos definidos a nivel europeo y estatal dentro del ámbito de los residuos domésticos y comerciales, como bien se ha recogido dentro de los Objetivos Estratégicos del capítulo anterior.

Para lograr el cumplimiento de dichos objetivos se requiere de la realización de una serie de actuaciones que se definen en capítulos posteriores de la Estrategia, las cuales, a su vez, quedan recogidas en diferentes programas de actuación. Para ello, la Estrategia define tres escenarios para la recogida y gestión de los residuos domésticos y comerciales generados en la Ciudad de Madrid. Estos escenarios, así como cualquier otro que pueda surgir durante futuras etapas de la elaboración de la Estrategia, deben desarrollarse siempre con base en los siguientes criterios:

- El cumplimiento de los objetivos ambientales exigidos por la normativa vigente.
- El análisis de la evolución de la gestión de cada fracción de los residuos domésticos y comerciales en la Ciudad de Madrid, el grado de cumplimiento de los objetivos de prevención y valorización, así como el potencial de mejora en la gestión de los residuos.
- La sostenibilidad del modelo de gestión a largo plazo.

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

Estos escenarios se basan en unos principios básicos que regirán el nuevo modelo de gestión de residuos en la ciudad:

- Principio de transparencia, buen gobierno, participación, acceso a la información y ejemplaridad de la administración pública.
- Principios de precaución y acción preventiva
- Principio de jerarquía de residuos, que define el orden de prioridades en la política sobre la prevención y la gestión de los residuos: a) prevención; b) preparación para la reutilización; c) reciclado; d) otro tipo de valorización, por ejemplo, la valorización energética; y e) eliminación.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 79 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



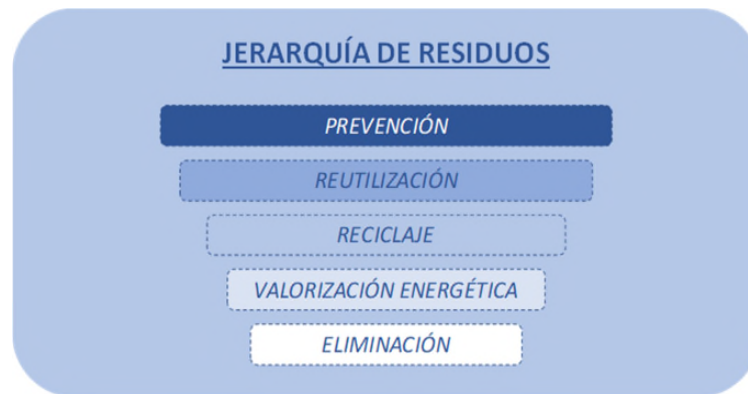


Figura 19. Jerarquía de residuos. Fuente: elaboración propia a partir de la Ley 22/2011.

- Principio de quien contamina paga. Es un principio rector a escala europea e internacional según el cual el productor de los residuos y el poseedor de los residuos deben gestionarlos de forma que garantice un alto nivel de protección del medio ambiente y de la salud humana. Este principio está recogido como mandato legal a través de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.
- Principio de economía circular, eficiencia en la gestión de los recursos y desmaterialización de los servicios.
- Principios de autosuficiencia y proximidad (según su formulación legal establecida en la Ley 22/2011 y en la DMR).
- Principios de precaución y sostenibilidad en el ámbito de la protección medioambiental, viabilidad técnica y económica, protección de los recursos, así como de prevención de impactos medioambientales, sobre la salud humana, económicos y sociales.
- Principio de sostenibilidad presupuestaria (racionalización y contención del gasto).

Con esta base, la Estrategia propone un modelo de gestión de residuos que:

- Priorice la prevención de la generación de residuos previo a cualquier otra medida de tratamiento.
- Fomente la recogida selectiva para facilitar la separación de materiales durante los procesos de recuperación de estos recursos.
- Incentive la demanda de los productos reciclados por parte de las empresas, la administración pública y la ciudadanía.
- Limite la valorización energética para aquellos residuos que no han podido ser sometidos a ningún otro proceso de valorización (jerarquía de residuos).
- Reduzca la eliminación de residuos en vertedero con objeto de alcanzar los objetivos europeos.

Atendiendo a estos principios, los escenarios propuestos de manera preliminar son los recogidos a continuación:

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 80 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





- El “**escenario cero**” o **escenario de no intervención** (escenario BAU -“Business As Usual”- en terminología internacional). Es un escenario continuista de la situación actual, caracterizado por unos niveles de generación de residuos dependientes principalmente de la evolución de la coyuntura económica. En este escenario se propone 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.

Se trata de un escenario que no permite el cumplimiento de los objetivos de gestión de residuos vigentes.

- El “**escenario 1**” o **escenario de cumplimiento de los objetivos normativos establecidos mediante la aplicación de las medidas y actuaciones necesarias**. En este escenario se busca incrementar las operaciones de preparación para la reutilización, del reciclado y de otras formas de valorización para reducir el depósito de residuos en vertedero. De este modo, se dará cumplimiento a los objetivos normativos establecidos en el ámbito de la prevención y gestión de los residuos domésticos y comerciales.
- El “**escenario 2**” o **escenario de superación de los objetivos normativos establecidos mediante la aplicación de las medidas y actuaciones necesarias**. Mediante este escenario se busca que, además de las medidas y actuaciones necesarias incluidas en el escenario 1, se realice un mayor esfuerzo incluyendo acciones complementarias que posibiliten superar el cumplimiento de objetivos establecido en la normativa vigente para el horizonte temporal 2030. El principal propósito de estas medidas será contribuir al avance de la Ciudad de Madrid hacia un modelo de economía circular.

En la siguiente tabla se muestra la definición de cada uno de estos escenarios en relación con los objetivos estratégicos marcados, de modo que se facilite la comprensión de los mismos.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 81 de 115

Información de Firmantes del Documento



MADRID

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Tabla 33. Definición de escenarios.

Objetivos estratégicos	Escenario 1	Escenario 2
OE1. Prevención	Reducción de la generación de residuos municipales en 2030 en un 15% respecto a los producidos en 2010, desacoplando el crecimiento económico y la generación de residuos de la Ciudad de Madrid.	Reducción de la generación de residuos municipales en 2030 en un 18% respecto a los producidos en 2010, desacoplando el crecimiento económico y la generación de residuos de la Ciudad de Madrid.
OE2. Preparación para la reutilización (PPR) y reciclado	Aumento de la cantidad de residuos preparados para ser reutilizados y reciclados hasta un 60% en 2030 mediante la mejora del sistema de recogida selectiva, así como aumento hasta un 10% del porcentaje de residuos enviados a preparación para la reutilización.	Aumento de la cantidad de residuos preparados para ser reutilizados y reciclados hasta un 65% en 2030 mediante la mejora del sistema de recogida selectiva, así como aumento hasta un 15% del porcentaje de residuos enviados a preparación para la reutilización.
OE3. Valorización energética	Mantener la capacidad actual de tratamiento mediante valorización energética.	Incrementar la capacidad actual de tratamiento mediante valorización energética.
OE4. Eliminación segura	En 2030, limitar el vertido al 20% del total de los residuos municipales generados.	En 2030, limitar el vertido al 10% del total de los residuos municipales generados.
OE5. Preparación para la reutilización (PPR) y reciclado de corrientes específicas	Contribución municipal para alcanzar en 2030 el objetivo de 70% de envases reciclados, así como los objetivos referentes a los RAEE.	Contribución municipal para alcanzar en 2030 el objetivo de 70% de envases reciclados, así como los objetivos referentes a los RAEE.
OE6. Comunicación, participación pública y transparencia	Asegurar un modelo de gestión de residuos basado en la participación ciudadana, promoviendo un acceso abierto, transparente y sencillo a la información sobre generación y gestión de residuos.	Asegurar un modelo de gestión de residuos basado en la participación ciudadana, promoviendo un acceso abierto, transparente y sencillo a la información sobre generación y gestión de residuos.
OE7. Fiscalidad	Aplicar el nuevo marco regulatorio en materia de fiscalidad que se deriva del Proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados	Aplicar el nuevo marco regulatorio en materia de fiscalidad que se deriva del Proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados
OE8. Sostenibilidad ambiental	Reducción de las emisiones de GEIs producidas por la gestión de los residuos municipales. Mejora en la autosuficiencia energética del PTV y en el balance energético del mismo.	Reducción de las emisiones de GEIs producidas por la gestión de los residuos municipales. Mejora en la autosuficiencia energética del PTV y en el balance energético del mismo.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 82 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





Objetivos estratégicos	Escenario 1	Escenario 2
OE9. Sostenibilidad social	<p>Contribuir a la reducción del despilfarro de los residuos alimenticios en coordinación con la estrategia de alimentación saludable y sostenible de Madrid (EASSM).</p> <p>Creación de empleos verdes asociados a la gestión de los residuos.</p>	<p>Contribuir a la reducción del despilfarro de los residuos alimenticios en coordinación con la estrategia de alimentación saludable y sostenible de Madrid (EASSM).</p> <p>Creación de empleos verdes asociados a la gestión de los residuos.</p>

Por otro lado, para cumplir los objetivos marcados es necesario definir una serie de acciones concretas que ayuden a su consecución. De esta forma, en la siguiente tabla se muestra un resumen de las principales propuestas de actuación recogidas en cada uno de los escenarios descritos que serán desarrolladas en capítulos posteriores.



Información de Firmantes del Documento



Tabla 34. Comparación de actuaciones propuestas en los escenarios de gestión de residuos propuestos.

Escenario 1	Escenario 2
1. PROGRAMAS SECTORIALES	1. PROGRAMAS SECTORIALES
Acción 1. Cambio en el modelo de gestión derivado del Proyecto de Ley de residuos: <ul style="list-style-type: none"> - Tasa de residuos - Nuevos impuestos: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo impuesto sobre los envases de plástico no reutilizables • Impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos y la incineración de residuos 	Acción 1. Cambio en el modelo de gestión derivado del Proyecto de Ley de residuos: <ul style="list-style-type: none"> - Tasa de residuos. - Nuevos impuestos: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo impuesto sobre los envases de plástico no reutilizables • Impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos y la incineración de residuos
1.1 Programa de minimización de residuos	1.1 Programa de minimización de residuos
Acción 2. Prevención de generación de residuos: <ul style="list-style-type: none"> - Coordinación con la Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible de Madrid para la reducción del desperdicio alimentario - Campañas de prevención en la generación de residuos - Fomento de la reutilización - Potenciar REMAD 	Acción 2. Prevención de generación de residuos: <ul style="list-style-type: none"> - Coordinación con la Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible de Madrid para la reducción del desperdicio alimentario - Campañas de prevención en la generación de residuos - Fomento de la reutilización - Potenciar REMAD
1.2 Programa de medidas para la adaptación del sistema de contenerización y del sistema de recogida y transporte de residuos a las fracciones separadas en origen	1.2 Programa de medidas para la adaptación del sistema de contenerización y del sistema de recogida y transporte de residuos a las fracciones separadas en origen
Acción 3. Recogida selectiva de biorresiduo: <ul style="list-style-type: none"> - Optimización de la recogida selectiva con contenedores más accesibles y de más fácil utilización. Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza. - Consolidación de la recogida en 7 días por semana 	Acción 3. Recogida selectiva de biorresiduo: <ul style="list-style-type: none"> - Optimización de la recogida selectiva con contenedores más accesibles y de más fácil utilización. Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza. - <u>Separación de biorresiduos de grandes generadores</u> - <u>Mejora del control de la ejecución de los servicios (gestión inteligente)</u> - Consolidación de la recogida en 7 días por semana
Acción 4. Recogida selectiva de papel y cartón: <ul style="list-style-type: none"> - Mejora del sistema de contenerización - Adaptación de la frecuencia de recogida - Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza. - Fomento de la colaboración con recuperadores y fuerzas de seguridad 	Acción 4. Recogida selectiva de papel y cartón: <ul style="list-style-type: none"> - Mejora del sistema de contenerización - Adaptación de la frecuencia de recogida - Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza - Fomento de la colaboración con recuperadores y fuerzas de seguridad - <u>Mejora del control de la ejecución de los servicios (gestión inteligente)</u> - <u>Digitalización de las recogidas para mejorar la recuperación</u>
Acción 5. Recogida puerta a puerta de residuos de papel y cartón comercial	Acción 5. Recogida puerta a puerta de residuos de papel y cartón comercial
Acción 6. Recogida separada del vidrio: <ul style="list-style-type: none"> - Mejora de la contenerización 	Acción 6. Recogida separada del vidrio: <ul style="list-style-type: none"> - Mejora de la contenerización

Información de Firmantes del Documento



18QK7QQES2UL9N3D

Escenario 1	Escenario 2
<ul style="list-style-type: none"> - Adaptación de frecuencias de recogida - Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptación de frecuencias de recogida - <u>Mejora del control de la ejecución de los servicios (gestión inteligente)</u> - Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza - <u>Digitalización de las recogidas para mejorar la recuperación</u>
Acción 7. Recogida puerta a puerta de residuos de envases de vidrio en zonas de elevada concentración de locales de hostelería	Acción 7. Recogida puerta a puerta de residuos de envases de vidrio en zonas de elevada concentración de locales de hostelería
Acción 8. Recogida selectiva de la fracción envases: <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de la frecuencia de recogida - Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza 	Acción 8. Recogida selectiva de la fracción envases: <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de la frecuencia de recogida - Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza - <u>Mejora del control de la ejecución de los servicios (gestión inteligente)</u> - <u>Digitalización de las recogidas para mejorar la recuperación</u>
Acción 9. Recogida de la fracción resto: <ul style="list-style-type: none"> - Optimización de la frecuencia de recogida y del número de contenedores y cubos de la fracción resto - Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza 	Acción 9. Recogida de la fracción resto: <ul style="list-style-type: none"> - Optimización de la frecuencia de recogida y del número de contenedores y cubos de la fracción resto - Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza - <u>Mejora del control de la ejecución de los servicios (gestión inteligente)</u>
Acción 10. Aumento de la recogida de residuos textiles	Acción 10. Aumento de la recogida de residuos textiles
Acción 11. Aumento de la recogida de RAEE: <ul style="list-style-type: none"> - Fomento del depósito de RAEE en instalaciones municipales - Fomento de la solicitud de recogida de grandes RAEE 	Acción 11. Aumento de la recogida de RAEE: <ul style="list-style-type: none"> - Fomento del depósito de RAEE en instalaciones municipales - Fomento de la solicitud de recogida de grandes RAEE
Acción 12. Fomento de los puntos limpios: <ul style="list-style-type: none"> - Puntos limpios nuevos - Acondicionamiento de los puntos limpios - Estudio de sistemas de incentiviación y fidelización de la utilización de los puntos limpios 	Acción 12. Fomento de los puntos limpios: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Fomento de la economía circular en los Puntos Limpios desde una perspectiva de educación ambiental</u> - Puntos limpios nuevos - Acondicionamiento de los puntos limpios - Estudio de sistemas de incentiviación y fidelización de la utilización de los puntos limpios
Acción 13. Actuaciones complementarias como: <ul style="list-style-type: none"> - Fomento de la recogida selectiva de los servicios de limpieza viaria y de los servicios de limpieza de parques y jardines - Consolidación de recogida selectiva en eventos - Reducción de emisiones de los vehículos del servicio de recogida municipal. 	Acción 13. Actuaciones complementarias como: <ul style="list-style-type: none"> - Fomento de la recogida selectiva de los servicios de limpieza viaria y de los servicios de limpieza de parques y jardines - Consolidación de recogida selectiva en eventos - Reducción de emisiones de los vehículos del servicio de recogida municipal.
1.3 Programa de adaptación de las instalaciones de tratamiento de residuos del Parque Tecnológico de Valdeingómez	1.3 Programa de adaptación de las instalaciones de tratamiento de residuos del Parque Tecnológico de Valdeingómez
Acción 14. Asegurar la optimización del tratamiento de residuos en las plantas del PTV. Adaptación de las infraestructuras a los rendimientos esperados.	Acción 14. Asegurar la optimización del tratamiento de residuos en las plantas del PTV. Implementación de nuevas infraestructuras de tratamiento.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 85 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Escenario 1	Escenario 2
<p>Acción 15. Incrementar la recuperación de materiales técnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fracción resto: mejora de los rendimientos de recuperación en las líneas de tratamiento, adecuación de sistemas de recepción - Fracción procedente del contenedor amarillo: mejora en los rendimientos de recuperación en las líneas de clasificación para alcanzar un rendimiento de recuperación de al menos el 80%. 	<p>Acción 15. Incrementar la recuperación de materiales técnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fracción resto: mejora de los rendimientos de recuperación en las líneas de tratamiento, adecuación de sistemas de recepción - Fracción procedente del contenedor amarillo: mejora en los rendimientos de recuperación en las líneas de clasificación para alcanzar un rendimiento de recuperación de <u>al menos el 85%</u>.
<p>Acción 16. Asegurar un tratamiento adecuado para biorresiduo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biorresiduo recogido selectivamente: nueva planta de compostaje. - Mejoras en la gestión de las plantas que tratan biorresiduo. - Aprovechamiento de madera de poda y residuos vegetales. - Materia orgánica no recogida selectivamente: hasta 2027 se someterá a un tratamiento de biometanización y compostaje, o a un proceso de biosecado y valorización. A partir de 2027 se destinará preferentemente a tratamientos de valorización energética - Medidas conjuntas: estudio sobre las mejores posibilidades de comercialización de productos 	<p>Acción 16. Asegurar un tratamiento adecuado para biorresiduo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biorresiduo recogido selectivamente: nueva planta de compostaje. - Mejoras en la gestión de las plantas que tratan biorresiduo. - Aprovechamiento de madera de poda y residuos vegetales. - Materia orgánica no recogida selectivamente: hasta 2027 se someterá a un tratamiento de biometanización y compostaje, o a un proceso de biosecado y valorización. A partir de 2027 se destinará preferentemente a tratamientos de valorización energética - Medidas conjuntas: estudio sobre las mejores posibilidades de comercialización de productos
<p>Acción 17. Asegurar un tratamiento previo de la totalidad de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento previo de los residuos que actualmente están yendo directamente al depósito controlado - Evitar el depósito en vertedero de fracciones orgánicas 	<p>Acción 17. Asegurar un tratamiento previo de la totalidad de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento previo de los residuos que actualmente están yendo directamente al depósito controlado - Evitar el depósito en vertedero de fracciones orgánicas
<p>Acción 18. Optimización de la valorización energética.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biogás: continuar garantizando la valorización del 100% del biogás generado, ampliación de la capacidad de depuración de biometano, desgasificación en continuo de la celda activa del vertedero - Rechazos de tratamiento de los residuos (CDR): <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento mediante valorización energética de rechazos para minimizar el uso del vertedero (jerarquía de residuos) • Dotación de una unidad de biosecado para la planta de Las Lomas • Análisis para mantener la capacidad actual de valorización energética 	<p>Acción 18. Optimización de la valorización energética.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biogás: continuar garantizando la valorización del 100% del biogás generado, ampliación de la capacidad de depuración de biometano, desgasificación en continuo de la celda activa del vertedero - Rechazos de tratamiento de los residuos (CDR): <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento mediante valorización energética de rechazos para minimizar el uso del vertedero (jerarquía de residuos) • Dotación de una unidad de biosecado para la planta de Las Lomas • <u>Incrementar la capacidad de valorización energética</u>
<p>Acción 19. Estudios estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de nuevas tecnologías para el tratamiento de las fracciones de residuos que no se pueden reciclar - Optimización energética de los procesos de tratamiento de residuos existentes 	<p>Acción 19. Estudios estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de nuevas tecnologías para el tratamiento de las fracciones de residuos que no se pueden reciclar - Optimización energética de los procesos de tratamiento de residuos existentes

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 86 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Escenario 1	Escenario 2
Acción 20. Análisis del depósito en vertedero. Evaluación del impacto que supone las nuevas necesidades de superficies para vertedero.	Acción 20. Análisis del depósito en vertedero. Evaluación del impacto que supone las nuevas necesidades de superficies para vertedero.
1.4 Programa de reducción de impactos del PTV	1.4 Programa de reducción de impactos del PTV
Acción 21. Control de calidad del funcionamiento de las instalaciones para mejorar su eficacia y calidad de subproductos y materiales recuperados, además de reducir al máximo los posibles impactos a las aguas superficiales o subterráneas, a la atmósfera y al suelo.	Acción 21. Control de calidad del funcionamiento de las instalaciones para mejorar su eficacia y calidad de subproductos y materiales recuperados, además de reducir al máximo los posibles impactos a las aguas superficiales o subterráneas, a la atmósfera y al suelo.
Acción 22. Mejorar la eficacia de los controles que realiza habitualmente el Ayuntamiento de contaminantes potencialmente emitidos a la atmósfera, a las aguas o al suelo, para complementar y contrastar los resultados de los controles establecidos en las autorizaciones ambientales otorgadas por la Comunidad Autónoma de Madrid y realizados por las empresas concesionarias.	Acción 22. Mejorar la eficacia de los controles que realiza habitualmente el Ayuntamiento de contaminantes potencialmente emitidos a la atmósfera, a las aguas o al suelo, para complementar y contrastar los resultados de los controles establecidos en las autorizaciones ambientales otorgadas por la Comunidad Autónoma de Madrid y realizados por las empresas concesionarias.
Acción 23. Reducción de la emisión de óxidos de nitrógeno en la planta de valorización energética de Las Lomas y La Galiana.	Acción 23. Reducción de la emisión de óxidos de nitrógeno en la planta de valorización energética de Las Lomas y La Galiana.
Acción 24. Continuar con el plan de gestión de olores como parte del sistema de gestión ambiental de las plantas de tratamiento del PTV, con la ejecución de nuevas medidas para minimizar la emisión de olores y su mantenimiento, implantando una red de estaciones dotadas de sensores para la monitorización remota de las emisiones de olor generadas por las instalaciones de gestión de residuos del PTV y su posible impacto en el entorno urbanizado más próximo al PTV.	Acción 24. Continuar con el plan de gestión de olores como parte del sistema de gestión ambiental de las plantas de tratamiento del PTV, con la ejecución de nuevas medidas para minimizar la emisión de olores y su mantenimiento, implantando una red de estaciones dotadas de sensores para la monitorización remota de las emisiones de olor generadas por las instalaciones de gestión de residuos del PTV y su posible impacto en el entorno urbanizado más próximo al PTV.
Acción 25. Fitorremediación: Medidas de revegetación (barreras forestales) en el entorno PTV	Acción 25. Fitorremediación: Medidas de revegetación (barreras forestales) en el entorno PTV
Acción 26. Realización periódica de campañas de detección de fugas de metano mediante la mejor tecnología disponible en cada momento (i.e.: cámaras de visualización óptica de imágenes de gas - OGI -, etc.), combinadas con la instalación de sistemas de monitorización en continuo de las emisiones fugitivas de metano para grandes superficies y distancias mediante tecnologías del tipo LIDAR, long-path LASER, etc., cuyas mediciones en campo se coordinen, se contrasten y sean complementadas con las realizadas por los programas de vigilancia desplegados por la Agencia Espacial Europea.	Acción 26. Realización periódica de campañas de detección de fugas de metano mediante la mejor tecnología disponible en cada momento (i.e.: cámaras de visualización óptica de imágenes de gas - OGI -, etc.), combinadas con la instalación de sistemas de monitorización en continuo de las emisiones fugitivas de metano para grandes superficies y distancias mediante tecnologías del tipo LIDAR, long-path LASER, etc., cuyas mediciones en campo se coordinen, se contrasten y sean complementadas con las realizadas por los programas de vigilancia desplegados por la Agencia Espacial Europea.
Acción 27. Medidas para contribuir a la lucha contra el cambio climático: aplicación de un proceso de vigilancia y mejora continua de los sistemas de sellado de los vertederos ubicados en el PTV, mejora de la eficiencia energética de las plantas del PTV y la instalación de paneles solares y de puntos de carga para vehículos eléctricos en el PTV.	Acción 27. Medidas para contribuir a la lucha contra el cambio climático: aplicación de un proceso de vigilancia y mejora continua de los sistemas de sellado de los vertederos ubicados en el PTV, mejora de la eficiencia energética de las plantas del PTV y la instalación de paneles solares y de puntos de carga para vehículos eléctricos en el PTV.
1.5. Programa específico de gestión de residuos que tenga como ámbito de actuación los edificios e instalaciones del Ayuntamiento de Madrid	1.5. Programa específico de gestión de residuos que tenga como ámbito de actuación los edificios e instalaciones del Ayuntamiento de Madrid

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 87 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Escenario 1	Escenario 2
<p>Acción 28. Elaborar un Programa de Gestión de Residuos en las instalaciones del Ayuntamiento de Madrid:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de un diagnóstico sobre la gestión actual - Elaboración de un programa para la gestión de los residuos en los edificios e instalaciones pertenecientes al Ayuntamiento de Madrid 	<p>Acción 28. Elaborar un Programa de Gestión de Residuos en las instalaciones del Ayuntamiento de Madrid:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de un diagnóstico sobre la gestión actual - Elaboración de un programa para la gestión de los residuos en los edificios e instalaciones pertenecientes al Ayuntamiento de Madrid
1.6. Programa de adaptación de los convenios firmados con sistemas integrados de gestión de responsabilidad ampliada del productor	1.6. Programa de adaptación de los convenios firmados con sistemas integrados de gestión de responsabilidad ampliada del productor
<p>Acción 29. Adaptación de los convenios firmados con sistemas integrados de gestión de responsabilidad ampliada del productor encaminados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptación de los convenios al nuevo marco regulatorio comunitario, estatal, autonómico y local - Cumplimiento de los objetivos de gestión - Suministro de información a la administración 	<p>Acción 29. Adaptación de los convenios firmados con sistemas integrados de gestión de responsabilidad ampliada del productor encaminados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptación de los convenios al nuevo marco regulatorio comunitario, estatal, autonómico y local - Cumplimiento de los objetivos de gestión - Suministro de información a la administración
2. PROGRAMAS TRANSVERSALES	2. PROGRAMAS TRANSVERSALES
2.1 Programa de información, comunicación y concienciación ciudadana	2.1 Programa de información, comunicación y concienciación ciudadana
<p>Acción 30. Estrategia Global de Información y Sensibilización en materia de gestión de residuos (prevención en la generación de residuos, la separación, el reciclaje y el tratamiento):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomento de la concienciación en materia de prevención, separación y gestión de residuos. - Campañas de comunicación. - Actividades educativas. 	<p>Acción 30. Estrategia Global de Información y Sensibilización en materia de gestión de residuos (prevención en la generación de residuos, la separación, el reciclaje y el tratamiento):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomento de la concienciación en materia de prevención, separación y gestión de residuos. - Campañas de comunicación. - Actividades educativas.
<p>Acción 31. Transparencia con relación a la actividad de las instalaciones del PTV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejora en la comunicación de los controles de funcionamiento de las instalaciones del PTV - Nuevo estudio para actualizar el análisis de los posibles impactos en la salud y el medio ambiente 	<p>Acción 31. Transparencia con relación a la actividad de las instalaciones del PTV:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejora en la comunicación de los controles de funcionamiento de las instalaciones del PTV - Nuevo estudio para actualizar el análisis de los posibles impactos en la salud y el medio ambiente
<p>Acción 32. Medidas adicionales de educación ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actuaciones de educación ambiental para el fomento de la recogida selectiva de biorresiduo y regulación del compostaje comunitario y autocompostaje - Ampliar la oferta de programas formativos "in situ" en las infraestructuras de residuos urbanos - Línea específica de potenciación de buenas prácticas ambientales en materia de residuos en todos los eventos que se desarrollen en la Ciudad de Madrid - Elaboración de convenios con entidades gestoras de determinados residuos para que se realicen campañas de comunicación horizontales 	<p>Acción 32. Medidas adicionales de educación ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actuaciones de educación ambiental para el fomento de la recogida selectiva de biorresiduo y regulación del compostaje comunitario y autocompostaje - Ampliar la oferta de programas formativos "in situ" en las infraestructuras de residuos urbanos - Línea específica de potenciación de buenas prácticas ambientales en materia de residuos en todos los eventos que se desarrollen en la Ciudad de Madrid - Elaboración de convenios con entidades gestoras de determinados residuos para que se realicen campañas de comunicación horizontales

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 88 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Escenario 1	Escenario 2
Acción 33. Evaluación de la eficiencia y lecciones aprendidas del sistema de información, comunicación y sensibilización	Acción 33. Evaluación de la eficiencia y lecciones aprendidas del sistema de información, comunicación y sensibilización
Acción 34. Desarrollo de una metodología para la recopilación de información sobre los residuos comerciales <ul style="list-style-type: none"> - Metodología para el cómputo de los residuos comerciales - Fomento del intercambio de información con otras entidades públicas o privadas 	Acción 34. Desarrollo de una metodología para la recopilación de información sobre los residuos comerciales <ul style="list-style-type: none"> - Metodología para el cómputo de los residuos comerciales - Fomento del intercambio de información con otras entidades públicas o privadas
Acción 35. Promoción e información del contenido de la estrategia y de sus posibles actualizaciones posteriores	Acción 35. Promoción e información del contenido de la estrategia y de sus posibles actualizaciones posteriores
2.2. Programa de gobernanza y mejora regulatoria	2.2. Programa de gobernanza y mejora regulatoria
Acción 36. Mejora en la regulación normativa del Ayto. de Madrid en el ámbito de los residuos gestionados municipalmente	Acción 36. Mejora en la regulación normativa del Ayto. de Madrid en el ámbito de los residuos gestionados municipalmente
2.3 Programa I+D+i	2.3 Programa I+D+i
Acción 37. Fomento de la innovación social y tecnológica para promover la Economía Circular: <ul style="list-style-type: none"> - Organización de intercambios de experiencias y buenas prácticas - Apoyo al desarrollo de estudios de viabilidad, experiencias piloto y proyectos de demostración de innovación social y tecnológica - Participación del Ayuntamiento de Madrid en eventos, jornadas, proyectos o grupos de trabajo con relación a mejores prácticas en Economía Circular 	Acción 37. Fomento de la innovación social y tecnológica para promover la Economía Circular: <ul style="list-style-type: none"> - Organización de intercambios de experiencias y buenas prácticas - Apoyo al desarrollo de estudios de viabilidad, experiencias piloto y proyectos de demostración de innovación social y tecnológica - Participación del Ayuntamiento de Madrid en eventos, jornadas, proyectos o grupos de trabajo con relación a mejores prácticas en Economía Circular - <u>Estudios de ACV, y nuevos modelos de negocio en base a criterios de economía circular</u>
Acción 38. Impulsar la Compra Pública de Innovación para la gestión sostenible de los residuos. Identificación de oportunidades para la mejora de los servicios públicos con relación a la gestión sostenible de los residuos	Acción 38. Impulsar la Compra Pública de Innovación para la gestión sostenible de los residuos. Identificación de oportunidades para la mejora de los servicios públicos con relación a la gestión sostenible de los residuos
Acción 39. Proyección exterior mediante la participación en proyectos europeos ligados a la gestión de residuos: <ul style="list-style-type: none"> - Participación en proyectos, promoción de proyectos propios, búsqueda de socios, integración de consorcios preexistentes, etc. - Seguimiento de las convocatorias de proyectos para identificar posibles participaciones de interés para el Ayuntamiento 	Acción 39. Proyección exterior mediante la participación en proyectos europeos ligados a la gestión de residuos: <ul style="list-style-type: none"> - Participación en proyectos, promoción de proyectos propios, búsqueda de socios, integración de consorcios preexistentes, etc. - Seguimiento de las convocatorias de proyectos para identificar posibles participaciones de interés para el Ayuntamiento



Información de Firmantes del Documento



9 Elaboración de propuestas de actuación

En este capítulo se presentan las acciones de la Estrategia, organizadas por Programas. Se diferencian dos tipos de programas principalmente: los sectoriales, referidos a actuaciones concretas para mejora de la prevención y gestión de corrientes prioritarias, y los transversales, referidos a las medidas de aplicación a todos los flujos de residuos municipales y comerciales, que se centran en fortalecer los principales instrumentos previstos en la Estrategia y en los elementos que garantizan su sostenibilidad a largo plazo.

Estas acciones han sido expuestas de manera breve en el capítulo anterior referido a los escenarios, donde se distinguen algunas medidas adicionales para el escenario 2 respecto al escenario 1. Con objeto de recoger dichas medidas de la manera más clara y sucinta posible, estas medidas adicionales (escenario 2), han sido identificadas dentro de cada Acción en aquellas en las que proceda.

Del mismo modo estas dos tipologías de Programas se subdividen en otros programas más específicos, como se resume a continuación:

Programas sectoriales:

- Programa de prevención o minimización de residuos
- Programa de medidas para la adaptación del sistema de contenerización y del sistema de recogida y transporte de residuos a las fracciones separadas en origen
- Programa de adaptación de las instalaciones de tratamiento de residuos del Parque Tecnológico de Valdemingómez
- Programa de reducción de impactos del PTV
- Programa específico de gestión de residuos que tenga como ámbito de actuación los edificios e instalaciones del Ayuntamiento de Madrid
- Programa de adaptación de los convenios firmados con sistemas integrados de gestión de responsabilidad ampliada del productor

Programas Transversales:

- Programa de comunicación, información y concienciación ciudadana.
- Programa de gobernanza y mejora regulatoria
- Programa I+D+i

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 90 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



9.1 Programas sectoriales

Acción 1. Cambios en el modelo de gestión

Del proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados se derivan los siguientes cambios en el modelo de gestión de residuos que serán de aplicación por imperativo legal una vez esta norma esté aprobada:

- o Tasa de residuos

El Artículo 11 del Proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados establece “que las entidades locales dispongan de una tasa o, en su caso, una prestación patrimonial de carácter público no tributaria, diferenciada y específica para los servicios que deben prestar en relación con los residuos de su competencia, tasas que deberían tender hacia el pago por generación”.

- o Nuevos impuestos

Igualmente, del Proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados se deriva la aplicación de los siguientes tributos:

- El impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos y la incineración de residuos.
- Un nuevo impuesto sobre los envases de plástico no reutilizables, como tributo de naturaleza indirecta que recae sobre la fabricación, importación o adquisición intracomunitaria de dichos envases que vayan a ser objeto de introducción en el mercado español.

9.1.1 Programa de prevención o minimización de residuos

Acción 2. Prevención de generación de residuos

- o Coordinación con la Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible de Madrid para lograr la reducción del desperdicio de alimentos. Diagnóstico de la situación y propuesta de medidas.
- o Campañas de prevención en la generación de residuos, fomento de la reutilización y potenciar ReMAD. ReMAD es una iniciativa del Ayuntamiento para impulsar la economía circular mediante el intercambio de objetos entre ciudadanos donde se pueden dejar objetos que ya no se utilizan para así darles una segunda vida. La plataforma ReMAD permite a los usuarios reservar objetos a través de un catálogo y publicar sus productos.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 91 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



9.1.2 Programa de medidas para la adaptación del sistema de contenerización y del sistema de recogida y transporte de residuos a las fracciones separadas en origen

Acción 3. Recogida selectiva de biorresiduo

- Optimización de las cantidades y calidad de biorresiduo recogido. Una vez implementado el sistema en todo el municipio, se debe de promover una óptima gestión de este con el objeto de aumentar las cantidades y una reducción en la cantidad de rechazos que se depositan en dicha corriente.
- Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza.
- Mejorar el sistema de recogida de biorresiduo con contenedores más accesibles y de más fácil utilización.
- Asegurar que el Ayuntamiento ejerce una labor ejemplarizante en el uso del biorresiduo, promoviendo el uso de compost
- Consolidación de la frecuencia de recogida de biorresiduo en 7 días por semana.

Adicional Escenario 2

- Asegurar la separación de biorresiduos de grandes generadores con bajo nivel de impropios. Seguimiento específico para los establecimientos de hostelería (bares, cafeterías, restaurantes...), hoteles con servicio de hostelería y restauración, comercios con venta de productos frescos y floristerías, centros con comedores colectivos (colegios, residencias, cuarteles, hospitales, empresas...), con los que se trabajará conjuntamente para hacer de la recogida de biorresiduo un éxito en cantidad y calidad.
- Mejora del control de la ejecución de los servicios (gestión inteligente) para tratar de centralizar y automatizar la información disponible sobre recogida de residuos municipales.

Acción 4. Recogida selectiva de papel y cartón

- Mantener la obligación de los servicios de limpieza de realizar una recogida segregada de papel y cartón del resto de residuos.
- Mejora del sistema de contenerización de la fracción papel y cartón en función de las necesidades de la Ciudad. Se estudiará la posibilidad de incluir un sistema de sensores de llenado en los mismos e incorporar sistemas antihurto.

Información de Firmantes del Documento





- Fomento de la colaboración con recuperadores para que no adquieran residuos de origen no comprobado y con las fuerzas de seguridad para realizar inspecciones a instalaciones.
- Adaptación de la frecuencia de recogida semanal para la fracción papel y cartón, en las áreas de aportación.
- Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza.
- Completar la recogida selectiva de papel y cartón en centros administrativos públicos.

Adicional Escenario 2

- Mejora del control de la ejecución de los servicios (gestión inteligente) para tratar de centralizar y automatizar la información disponible sobre recogida de residuos municipales.
- Digitalización de las recogidas para mejorar la recuperación, mediante la implantación de sensores de llenado en los contenedores. De este modo, se podrán adaptar las frecuencias de recogida a las necesidades reales de una forma más precisa.

Acción 5. *Recogida puerta a puerta de papel y cartón comercial*

- Incremento de la recogida puerta a puerta de papel y cartón comercial en zonas de elevada concentración comercial.

Acción 6. *Recogida separada de vidrio*

- Mejora de la contenerización de la fracción envases de vidrio en función de las necesidades de la ciudad. Se estudiará la posibilidad de incluir un sistema de sensores de llenado en los mismos.
- Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza.
- Adaptación de las frecuencias de recogida de los contenedores de envases de vidrio.

Adicional Escenario 2

- Mejora del control de la ejecución de los servicios (gestión inteligente) para tratar de centralizar y automatizar la información disponible sobre recogida de residuos municipales.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 93 de 115

Información de Firmantes del Documento



MADRID

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





- Digitalización de las recogidas para mejorar la recuperación, mediante la implantación de sensores de llenado en los contenedores. De este modo, se podrán adaptar las frecuencias de recogida a las necesidades reales de una forma más precisa.

Acción 7. Recogida puerta a puerta de residuos de envases de vidrio

- Mantener y consolidar la recogida puerta a puerta de vidrio en zonas de elevada concentración de locales de hostelería.

Acción 8. Recogida selectiva de la fracción envases

- Incremento de la frecuencia de recogida de la fracción envases (7 días por semana en puerta a puerta desde el primer trimestre de 2023) y adaptación del volumen de contenerización instalado.
- Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza.

Adicional Escenario 2

- Mejora del control de la ejecución de los servicios (gestión inteligente) para tratar de centralizar y automatizar la información disponible sobre recogida de residuos municipales.
- Digitalización de las recogidas para mejorar la recuperación, mediante la implantación de sensores de llenado en los contenedores. De este modo, se podrán adaptar las frecuencias de recogida a las necesidades reales de una forma más precisa.

Acción 9. Recogida de la fracción resto

- Disminución de la frecuencia en la recogida y transporte de residuos. Reducción progresiva de la frecuencia de recogida de la bolsa de resto puerta a puerta de la siguiente manera:
 - Nov y dic 2022 continuar igual: 7 días /semana
 - Todo el año 2023 y hasta mayo del 2024: 6 días /semana de lunes a sábado.
 - De junio 2024 a abril 2025: 4 días /semana
 - De mayo 2025 a noviembre de 2028: 2 días /semana.

Información de Firmantes del Documento



MADRID





Estas fechas se mantienen siempre que comience el nuevo contrato en noviembre de 2022, si se retrasa todas las fechas se retrasan. Esta variación en la frecuencia de recogida podrá ser ajustable, a lo largo del año, aumentando la frecuencia durante los meses de más calor y reduciéndose en los meses de invierno.

- Disminución del número de contenedores y cubos de la fracción resto. En función del grado de éxito en la disminución de las cantidades depositadas en la fracción resto, se podrá disminuir, en su caso, el volumen de contenerización instalado.
- Incremento de las acciones de saneamiento y limpieza.

Adicional Escenario 2

- Mejora del control de la ejecución de los servicios (gestión inteligente) para tratar de centralizar y automatizar la información disponible sobre recogida de residuos municipales.

Acción 10. Aumento de la recogida de residuos textiles

- Aumento del número de contenedores existente: aproximadamente en 1.300 contenedores nuevos en el nuevo contrato a lo largo de 2023.

Acción 11. Aumento de la recogida de RAEE

- Fomento del depósito de RAEE en instalaciones municipales, esto es puntos limpios fijos, móviles y de proximidad, de forma que aumente considerablemente la cantidad recogida a través de estas instalaciones mediante campañas de sensibilización.
- Fomento de la solicitud de recogida de grandes RAEE, a través de los sistemas municipales de comunicación (teléfono 010, internet o escrito en registros).

Acción 12. Fomento de los Puntos limpios

Aumento del número de instalaciones, de forma que puedan estar más accesibles para los ciudadanos, y mediante la adaptación de los mismos para mejorar la separación y facilitar la reutilización o recuperación de determinados residuos, como RAEE, muebles, o textiles.

- Puntos limpios nuevos.
- Acondicionamiento de los puntos limpios.

Información de Firmantes del Documento





- Estudio de sistemas de incentivación y fidelización de la utilización de los puntos limpios.

Adicional Escenario 2

- Fomento de la economía circular en los Puntos Limpios desde una perspectiva de educación ambiental para implantar una cultura de reutilización de objetos para la reducción de residuos, con programas como Remad.

Acción 13. Actuaciones complementarias

- Consolidar las recogidas específicas eventos.
- Mejora y fomento de la recogida selectiva de los servicios de limpieza viaria y parques y jardines.
- Reducción de las emisiones de los vehículos del servicio de recogida municipal.

Actualmente toda la flota de vehículos de la recogida municipal está propulsada por gas natural comprimido. El Ayuntamiento de Madrid fomentará además el empleo de vehículos recolectores o de transporte de residuos que cuenten con la clasificación "cero emisiones" establecida por la Dirección General de Tráfico.

9.1.3 Programa de adaptación de las instalaciones de tratamiento de residuos del Parque Tecnológico de Valdemingómez

A continuación, se enumeran los proyectos y objetivos, que a corto y medio plazo se tienen en la mejora de los resultados en la gestión de los residuos municipales.

Acción 14. Asegurar la optimización del tratamiento de residuos en las plantas del PTV

La distribución del tratamiento de las distintas fracciones de residuos entre las plantas de Las Lomas, La Paloma, Las Dehesas, la nueva planta de compostaje, las plantas de biometanización de La Paloma y Las Dehesas, así como la organización contractual de las plantas del PTV, se llevará a cabo en función de la evolución de las necesidades de manera que las plantas estén dotadas de la suficiente flexibilidad que permita el margen de maniobra necesario para la adecuación a las nuevas circunstancias que se produzcan, tanto en las cantidades de residuos que se generen en cada fracción como en las posibilidades de reciclaje de los distintos materiales. Todo ello garantizando:

- La suficiente capacidad de tratamiento de todos los flujos de residuos que lleguen al PTV;
- El objetivo de avanzar en la optimización de rendimiento de las plantas.

Información de Firmantes del Documento



MADRID





Acción 15. Incrementar la recuperación de materiales técnicos

Esta actuación pretende en primer lugar elevar la cantidad de materiales preparados para la reutilización y el reciclaje y también reducir la cantidad de residuos que llegan a vertedero para cumplir con el objetivo del 40% en 2025, 20% en 2030 y 10% en 2035.

Con esta finalidad se incrementarán los porcentajes de recuperación de materiales y se disminuirán las cantidades de rechazos.

- **FRACCIÓN RESTO**

Se llevarán a cabo las actuaciones y reformas necesarias para lograr un porcentaje de recuperación de, al menos, un 10% de los materiales de la fracción resto que entran en las plantas del PTV.

Para ello se emprenderán las siguientes acciones:

- Mejora en los rendimientos de recuperación en las líneas de tratamiento de restos: optimización (especialmente la automatización) de los procesos de clasificación y recuperación para lograr los niveles de rendimiento asociados a las mejores técnicas disponibles (MTD's).
 - Las mejoras se están incorporando progresivamente en las instalaciones de tratamiento de fracción resto conforme los contratos lo permitan, mediante nuevas licitaciones o modificaciones de los vigentes.
 - El nuevo contrato de Las Lomas incorpora ya la optimización del funcionamiento de la recuperación de materiales de fracción resto y la reducción del rechazo de materiales.
 - En La Paloma y Las Dehesas se irán incorporando igualmente medidas de estas características.
 - Adecuar el sistema de recepción para incorporar otros flujos de residuos asimilables a la fracción resto, concretamente que permitan la descarga directa de amplirroll.
- **FRACCIÓN PROCEDENTE DEL CONTENEDOR AMARILLO**
 - Se llevarán a cabo las actuaciones y reformas necesarias para lograr un rendimiento de recuperación de, al menos, el 80% de los materiales susceptibles de ser recuperados en esta fracción.

Información de Firmantes del Documento





- Mejora en los rendimientos de recuperación en las líneas de clasificación de la bolsa amarilla: optimización de los procesos de clasificación y recuperación para lograr los niveles de rendimiento asociados a las mejores técnicas disponibles (MTD's).

Adicional Escenario 2

- Se llevarán a cabo las actuaciones y reformas necesarias para lograr un rendimiento de recuperación de, al menos, el 85% de los materiales susceptibles de ser recuperados en esta fracción.

Acción 16. Asegurar un tratamiento adecuado para los biorresiduos o la materia orgánica

- **BIORRESIDUOS RECOGIDO SELECTIVAMENTE (FORS)**
 - Nueva planta de compostaje para tratar fracciones orgánicas: la nueva planta dará tratamiento al digesto procedente de la planta de biometanización de Las Dehesas (FORS), podrá tratar igualmente FORS y poda. Se prevé el comienzo de las obras en marzo del 2022, siendo los plazos previstos 18 meses (15 de construcción y 3 de puesta en marcha). Estará plenamente operativa el último trimestre de 2023.
 - Mejoras en la gestión de las plantas que tratan biorresiduo. Una vez finalizado el contrato actual de gestión de la planta, el objetivo será fusionar su gestión con la planta de biometanización de La Paloma. El nuevo complejo participará en la gestión de la fracción orgánica recogida separadamente.
 - Aprovechamiento de madera de poda y residuos vegetales.
- **MATERIA ORGÁNICA RECUPERADA DE OTRAS FRACCIONES (MOR)**

En relación con la materia orgánica no recogida selectivamente recuperada en las plantas de clasificación y tratamiento mecánico-biológico, así como en las líneas de la bolsa amarilla.

Información de Firmantes del Documento





- Hasta enero del año 2027 la materia orgánica recuperada se someterá a un tratamiento de biometanización y compostaje, o a un proceso de biosecado previo a la incineración.
 - A partir del año 2027, cuando entren en vigor las nuevas reglas de cómputo de la materia orgánica no recogida selectivamente, ésta se destinará preferentemente a tratamientos de valorización energética, sin perjuicio de otras soluciones tecnológicas que posibiliten otras formas de valorización.
- **MEDIDAS CONJUNTAS**
 - Estudio sobre las mejores posibilidades de comercialización de los biorresiduos, del compost y análisis de los diferentes usos de los residuos orgánicos para asegurar mejores resultados ambientales.

Acción 17. Asegurar el tratamiento previo de la totalidad de residuos

- Se incorporará el tratamiento previo de los residuos que actualmente están yendo directamente al depósito controlado de Las Dehesas sin tratamiento previo. Se adoptarán medidas de adecuación del sistema de recepción y alimentación de los fosos para permitir la descarga directa de amplirroles.

Se evitará el depósito en vertedero de fracciones orgánicas no estabilizadas.

Cabe mencionar que podrán quedar sin tratamiento previo a su eliminación los residuos que cumplan con el Artículo 23 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados: “*Los residuos deberán ser sometidos a tratamiento previo a su eliminación salvo que el tratamiento de los mismos no sea técnicamente viable o no quede justificado por razones de protección de la salud humana y del medio ambiente*”.

Acción 18. Optimización de la valorización energética

- **BIOGÁS**
 - Continuar garantizando la valorización del 100% del biogás generado en las plantas del PTV tanto el procedente de la biometanización de la materia orgánica como de los vertederos de La Galiana y Las Dehesas.
 - Ampliación de la capacidad de depuración de biometano de la Planta de Tratamiento de Biogás en un 70% respecto al año 2021 (ejecución prevista para junio de 2022).

Información de Firmantes del Documento





- Ampliación contractual del plazo de valorización energética del biogás extraído del vertedero de La Galiana: el contrato vigente y su modificado preveían que el biogás de este vertedero estaría agotado ya en el año 2022, sin embargo, no ha sido así, por lo que, para evitar su quema en antorcha procede acudir a las modificaciones contractuales necesarias para garantizar que el biogás continúe siendo valorizado.
- Desgasificación en continuo de la celda activa del vertedero de Las Dehesas. Continuar con la extracción y valorización del biogás del vertedero de Las Dehesas a plena capacidad.
- **RECHAZOS DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS (COMBUSTIBLE DERIVADO DE RESIDUOS, CDR)**
 - Tratamiento mediante valorización energética de residuos para minimizar el uso del vertedero (jerarquía de residuos).
 - Se prevé la dotación de una unidad de biosecado para la planta de Las Lomas en 2023, esta instalación de biosecado podrá dar tratamiento al hundido de trómel, que actualmente no se estabiliza, u otra fracción orgánica para su posterior valorización energética como CDR.
 - Análisis para mantener la capacidad actual de valorización energética.

Adicional Escenario 2

- Posible incremento de la capacidad de tratamiento de valorización energética de la planta de incineración de Las Lomas, con objeto de reducir el envío de rechazos a vertedero y cumplir con el objetivo de vertido de 10% en 2035, así como dar cumplimiento al principio de jerarquía de residuos.

Acción 19. Estudios estratégicos

- Análisis de nuevas tecnologías para el tratamiento de las fracciones de residuos que no se pueden reciclar, mediante tratamientos que permitan otras formas de valorización de los residuos.
- Optimización energética de los procesos de tratamiento de residuos existentes. Mejora en la autosuficiencia energética del PTV mediante estudios e implementación de medidas, análisis del suministro de energía del PTV a vehículos de flotas municipales.

Información de Firmantes del Documento





Acción 20. Análisis del depósito en vertedero. Se establecerán los criterios, límites e impacto que supone este procedimiento dentro del sistema integral de gestión

Cada escenario estudiado conllevará unas necesidades de vertedero distintas. En estos momentos se está realizando una prognosis de cantidades de rechazos que irían a vertedero con el objeto de prever tanto las necesidades como el grado de cumplimiento de objetivos de vertido.

9.1.4 Programa de reducción de impactos del PTV

Acción 21. Control de calidad del funcionamiento de las instalaciones

- Control de calidad del funcionamiento de las instalaciones para mejorar su eficacia y calidad de subproductos y materiales recuperados, además de reducir al máximo los posibles impactos a las aguas superficiales o subterráneas, a la atmósfera y al suelo, con el fin de alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto.

Acción 22. Mejorar la eficacia de los controles

- Mejorar la eficacia de los controles que realiza habitualmente el Ayuntamiento de contaminantes potencialmente emitidos a la atmósfera, a las aguas o al suelo, así como de caracterización de residuos para complementar y contrastar los resultados de los controles establecidos en las autorizaciones ambientales otorgadas por la Comunidad Autónoma de Madrid y realizados por las empresas concesionarias

Acción 23. Reducción de la emisión de óxidos de nitrógeno en la planta de valorización energética de Las Lomas y La Galiana

- Reducción de la emisión de óxidos de nitrógeno en la planta de valorización energética de Las Lomas, con la ampliación del tamaño del catalizador.
- Reducción de las emisiones de óxidos de nitrógeno en la planta de La Galiana, al ampliarse la capacidad de tratamiento de biogás en la PTB.

Acción 24. Plan de gestión de olores

- Continuar con el plan de gestión de olores como parte del sistema de gestión ambiental de las plantas de tratamiento del PTV, con la ejecución de nuevas medidas para minimizar la emisión de olores y su mantenimiento. Este plan se desarrollará en línea con la Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión sobre mejores técnicas disponibles en el tratamiento de residuos. Dicho programa incluirá como mínimo:

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 101 de 115

Información de Firmantes del Documento



MADRID

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



18QK7QQES2UL9N3D



- Un protocolo para llevar a cabo el control de olores tal como establecen las normas EN (EN 13725 y EN 16841-1).
 - ✓ Se pretende mejorar el conocimiento de los episodios y causas de malos olores del PTV para asegurar su mitigación.
 - ✓ Se dotará al Ayuntamiento con una Plataforma que permita la gestión, el control y detección de posibles episodios de emisión de olor, on-line y de forma permanente, a través de una aplicación móvil interactiva.
 - ✓ Se contratarán los servicios de empresas especializadas que permitan determinar, entre otras cuestiones, la tasa de emisión total del PTV, la extensión de los posibles impactos en el entorno del PTV o determinar el alcance de las medidas correctoras que se desarrollen.

- Un protocolo para dar respuesta a incidentes identificados con los olores.

- Un programa de prevención y reducción de olores diseñado para identificar las fuentes, medir la exposición de olores, caracterizar la contribución de fuentes e implementar medidas de prevención y reducción.
 - Actuaciones de modificación de pautas de gestión con la identificación de efectos indirectos en el proceso (Buenas Prácticas).
 - Mejoras en sistemas de ventilación de naves y espacios confinados a través del aumento del caudal de extracción de gases, extracciones localizadas y su conducción hacia los sistemas de depuración.
 - Cerramiento o confinamiento de determinadas unidades de tratamiento, incluyendo mejoras en sus aislamientos, cierres y puertas.
 - Mejoras de biofiltros existentes, implantación de sistemas de desulfuración, así como instalación de nuevos biofiltros adicionales. Adaptación de los equipos a la última tecnología disponible, incluyendo un adecuado mantenimiento de los mismos (renovación periódica rellenos y control de calidad).

Información de Firmantes del Documento



MADRID





- Mejoras en procesado del digesto en las plantas de biometanización como la separación de sólidos de centrifuga.
- Asegurar que el tratamiento de biometanización y compostaje no genera olores adicionales
- Implantación de una red de estaciones dotadas de sensores para la monitorización remota de las emisiones de olor generadas por las instalaciones de gestión de residuos del PTV y su posible impacto en el entorno urbanizado más próximo al PTV.

Acción 25. Fitorremediación

- Medidas de revegetación (barreras forestales) en el entorno PTV. A través estas medidas se pretende reducir el impacto ambiental de las instalaciones del PTV en su entorno, con especial énfasis en la reducción de olores.

Acción 26. Realización periódica de campañas de detección de fugas de metano

- Realización periódica de campañas de detección de fugas de metano mediante la mejor tecnología disponible en cada momento (i.e.: cámaras de visualización óptica de imágenes de gas – OGI -, etc.), combinadas con la instalación de sistemas de monitorización en continuo de las emisiones fugitivas de metano para grandes superficies y distancias mediante tecnologías del tipo LIDAR, long-path LASER, etc., cuyas mediciones en campo se coordinen, se contrasten y sean complementadas con las realizadas por los programas de vigilancia desplegados por la Agencia Espacial Europea u otros organismos que dispongan de información procedente de aeronaves o satélites.

Acción 27. Medidas para contribuir a la lucha contra el cambio climático

- Aplicación de un proceso de vigilancia y mejora continua de los sistemas de sellado de los vertederos ubicados en el PTV así como detección y sellado de posibles fugas de biogás de instalaciones del complejo de Biometanización, mejora de la eficiencia energética de las plantas del PTV y la instalación de paneles solares y de puntos de carga para vehículos eléctricos en el PTV.

Información de Firmantes del Documento





9.1.5 Programa específico de gestión de residuos que tenga como ámbito de actuación los edificios e instalaciones del Ayuntamiento de Madrid

Acción 28. Elaborar un Programa de Gestión de Residuos en las instalaciones del Ayuntamiento de Madrid

- Se realizará un diagnóstico sobre la gestión actual que se realiza sobre los residuos asimilables a urbanos generados en las instalaciones del Ayuntamiento de Madrid. Este diagnóstico ofrecerá datos sobre la tipología de residuos generados, las cantidades y la gestión que tiene cada una de ellas (actores principales, destino de los residuos, etc.).
- Elaboración de un programa para la gestión de los residuos en los edificios e instalaciones pertenecientes al Ayuntamiento de Madrid. Este programa propondrá medidas generales y específicas para tratar de contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos incluidos en la Estrategia de residuos de Madrid y asegurar el seguimiento y evaluación de las mismas de manera periódica. El contenido mínimo del programa será:
 - Marco de actuación y normativa de referencia
 - Diagnóstico de la situación actual con relación a los residuos asimilables a urbanos
 - Objetivos del programa
 - Elaboración de propuestas de actuación para fomentar la prevención, la reutilización y el reciclado en las instalaciones y edificios del Ayuntamiento
 - Seguimiento, evaluación y revisión del Programa

9.1.6 Programa de adaptación de los convenios firmados con sistemas integrados de gestión de responsabilidad ampliada del productor

Acción 29. Adaptación de los convenios firmados con sistemas integrados de gestión de responsabilidad ampliada del productor

- Adaptación de los convenios firmados con objeto de dar cumplimiento al nuevo marco regulatorio comunitario, estatal, autonómico y local, y que faciliten la aplicación de los mismos. Estas modificaciones irán encaminadas a:
 - Cumplimiento de los objetivos de gestión, como, por ejemplo, fomentar la preparación para la reutilización de determinados residuos: contratación de empresas autorizadas que se encarguen de la gestión de algunos residuos para su posterior reutilización, como por ejemplo de RAEE, residuos de madera, residuos textiles, etc.

Información de Firmantes del Documento



Esta medida será complementada con las acciones establecidas en el programa de comunicación, información y concienciación ciudadana.

- Suministro de información a la administración: en la modificación de convenios debe incluirse una metodología de aportación de información por parte de los SCRAP de una manera estandarizada (según el art. 40 de la Ley 22/2011). Esta información deberá incluir las cantidades generadas de cada tipología de residuos (RAEE, pilas y baterías, envases domésticos, papel y cartón...), información sobre la posible reparación y desguace, etc.

9.2 Programas Transversales

9.2.1 Programa de información, comunicación y concienciación ciudadana

Acción 30. Estrategia global de información y sensibilización en materia de gestión de residuos (prevención en la generación de residuos, la separación, el reciclaje y el tratamiento)

- Línea estratégica de global de información y sensibilización en materia de gestión de residuos". Será llevado a cabo con criterios de eficiencia y búsqueda de sinergias, de forma participativa con presencia de la totalidad de agentes con competencias en la materia, y la asistencia técnica de profesionales del medio ambiente, la comunicación y el marketing

Se explorarán nuevas fórmulas para la comunicación con la ciudadanía, desarrollando y mejorando aplicaciones informáticas, móviles, etc.

- Fomento de concienciación en materia de prevención, separación y gestión de residuos: soluciones de prevención, apoyo a las iniciativas de reutilización, recogida selectiva, mayor utilización de los puntos limpios. Estas campañas se realizarán a través de los servicios municipales de comunicación en los canales municipales. Se definirán medidas concretas para los diferentes perfiles de productores de residuos municipales de la Ciudad de Madrid, segmentándolas por público-objetivo. De esta manera, se analizarán las principales necesidades de información y comunicación de cada público-objetivo y se seleccionarán los mensajes clave (adaptados) de prevención y contribución a la recogida selectiva por cada segmento, así como los canales y modalidades de información y comunicación más efectivos para cada caso.

Se integrarán las campañas de información y sensibilización en los convenios con los SCRAP dentro de esta Estrategia dando coherencia, unidad y uniformidad a todas las actuaciones de comunicación. Así, se pretende englobar bajo un mismo marco a todos los SCRAP que operan en el municipio para conseguir esa uniformidad en las campañas con el objetivo principal de que el ciudadano siempre reciba el mismo mensaje venga del que venga.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 105 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





Prever medidas de acompañamiento (incentivadoras/ disuasorias/ vigilancia/ sanción, según el caso) para maximizar el efecto de las campañas.

Asegurar la continuación, seguimiento y evaluación de las campañas y actuaciones desarrolladas sobre residuos con el propósito de ir incorporando estos resultados / conclusiones en las siguientes campañas a diseñar.

Acción 31. Transparencia con relación a la actividad de las instalaciones del PTV

- Mejora en la comunicación de los controles de funcionamiento y las emisiones de las instalaciones del Parque Tecnológico de Valdemingómez.
- Realización de un nuevo estudio para la actualización del análisis de los posibles impactos en la salud y el medio ambiente vinculados a los tratamientos que se llevan a cabo en el PTV.

Acción 32. Medidas adicionales de educación ambiental

- Ampliar la oferta de programas formativos “in situ” en todas las infraestructuras de residuos urbanos (incluidos PTV y Puntos Limpios), destinadas a establecimientos escolares, colectivos de diversa índole y ciudadanía en general. Publicitar activamente dicha oferta por medios de difusión masiva por los canales de comunicación municipales.
- Línea específica de potenciación de buenas prácticas ambientales en materia de residuos en todos los eventos que se desarrollen en la Ciudad de Madrid. Esta línea de trabajo ya ha sido desarrollada en diversos eventos importantes, pero se pretende aumentar su visibilidad mediante la ampliación de la información de carácter ambiental asociada a la minimización y correcta gestión de los residuos de cada evento, incluyendo esta información junto a la del propio evento o actividad. Se propone igualmente que los mensajes incluidos resulten llamativos para el asistente, transmitiéndole la importancia de su comportamiento en la materia.
- Elaboración de convenios con entidades gestoras de determinados residuos para que se realicen campañas de comunicación horizontales. Esta medida busca que los SCRAP desarrollen campañas más horizontales y no tan enfocadas a tipologías concretas de residuos.
- Actuaciones de educación ambiental para el fomento de la recogida selectiva de biorresiduo en hogares y comunidades de vecinos para su gestión posterior a través de la promoción del compostaje comunitario.
- Regulación del compostaje comunitario en huertos urbanos, huertos escolares y áreas de compostaje comunitario.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 106 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



- Regular el posible aumento del número de huertos urbanos comunitarios de la Red de Huertos Comunitarios de la Ciudad de Madrid, fomentando la implantación del compostaje en los mismos para obtener un compost de alta calidad que pueda ser posteriormente empleado en el propio huerto.
- Se continuará con el trabajo realizado en los huertos escolares sostenibles para asegurar seguir concienciando sobre el trabajo en el compostaje y utilización de sus residuos orgánicos.
- Regulación del autocompostaje en viviendas unifamiliares para aquellos distritos que cuenten con más viviendas que dispongan jardín, patio o terraza.

Acción 33. Evaluación de la eficiencia y lecciones aprendidas del sistema de información, comunicación y sensibilización

- Evaluar la eficiencia y extraer lecciones aprendidas de forma sistemática del conjunto de iniciativas de información, educación, concienciación y sensibilización que se desarrollen en el marco de la Estrategia. Igualmente, habilitar en cada iniciativa, mecanismos de evaluación de la satisfacción y aprovechamiento por parte de los participantes y también mecanismos de participación (aportación de opiniones e ideas) que garanticen la bidireccionalidad de las medidas.
- Toda la información de cada una de las campañas (lecciones aprendidas, aportaciones recibidas y resultados) será publicada en la Web del Ayuntamiento de Madrid.

Acción 34. Desarrollo de una metodología para la recopilación de información sobre los residuos comerciales

En la nueva Ordenanza de Limpieza y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid, actualmente en fase de consulta pública previo a su aprobación, se prevé incluir la obligatoriedad de informar sobre cantidades y tipo de gestión de residuos comerciales que no son gestionados por el Ayuntamiento de Madrid sino por canales privados.

- Metodología de cuantificación de residuos comerciales. Con el fin de medir y cuantificar adecuadamente el objetivo de conseguir que en el año 2025 la cantidad de residuos generados sea inferior en un 13% a la cantidad de residuos generados en el año 2010, es muy importante poder cuantificar los residuos comerciales que se gestionan por los circuitos privados. Por ello se propone recabar información de los agentes implicados y desarrollar algún tipo de metodología, como por ejemplo formularios electrónicos vía web municipal para captar estos datos del sector comercial.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 107 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





- Fomento del intercambio de información con otras entidades públicas o privadas para obtener información sobre las diferentes tipologías de residuos comerciales y las cantidades gestionadas.

Acción 35. Promoción e información del contenido de la estrategia y de sus posibles actualizaciones posteriores

- Con el objeto de dar a conocer las principales acciones de la estrategia se promoverá la publicación de la misma en canales accesibles para partes interesadas. Igualmente se informará de cualquier posible actualización que pudiera darse lugar durante el período de vigencia.

9.2.2 Programa de gobernanza y mejora regulatoria

Acción 36. Mejora en la regulación normativa del Ayto. de Madrid

- Mejora en la regulación normativa del Ayuntamiento de Madrid en el ámbito de los residuos gestionados municipalmente con objeto de mejorar la gobernanza.

9.2.3 Programa I+D+i

Acción 37. Fomento de la innovación social y tecnológica para promover la Economía Circular

- Organización de intercambios de experiencias y buenas prácticas entre diferentes sectores de la ciudad (industria, construcción, servicios, oficinas, hostelería, etc.), universidades, centros de investigación y tecnológicos, empresas de gestión de residuos, ONGs y áreas municipales. A través de este tipo de foros se contribuirá principalmente a informar, formar, asesorar y dinamizar la innovación.
- Apoyo al desarrollo de estudios de viabilidad, experiencias piloto y proyectos de demostración de innovación social y tecnológica, con objeto de desarrollar, implementar y/o validar metodologías o tecnologías de innovación para promover la Economía Circular, dentro de ámbitos como:
 - Recogida selectiva: nuevos modelos de contenedores, sensores inteligentes, aplicaciones informáticas para la explotación de big data, metodologías nuevas de información, nuevas formas de trazabilidad de los residuos, etc.
 - Tratamiento y gestión: observatorio tecnológico, tecnologías innovadoras de tratamiento mecánico, biológico o térmico, tratamiento del biogás, inteligencia artificial para mejorar la separación, búsqueda de nuevos materiales técnicos recuperados en colaboración con los SIG/SCRAP, etc.

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 108 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





- o Participación del Ayuntamiento de Madrid en eventos, jornadas, proyectos o grupos de trabajo con relación a mejores prácticas en Economía Circular a nivel europeo e internacional.

Acción 38. Impulsar la Compra Pública de Innovación para la gestión sostenible de residuos

En la actualidad el Ayuntamiento de Madrid tiene en la “Compra Pública de Innovación” (CPI) uno de sus mecanismos de innovación más consolidados. La compra pública de innovación o innovadora es una actuación de la administración pública para el fomento de la innovación a través de la contratación pública. Es por tanto una adquisición, por parte de las AAPP, de bienes y servicios novedosos, que supone su primera introducción en el mercado.

- o Identificación de oportunidades para la mejora de los servicios públicos con relación a la gestión sostenible de los residuos incorporando bienes o servicios innovadores, el fomento de la innovación empresarial o el impulso de la internacionalización de la innovación empleando el mercado público local como referencia.

Acción 39. Proyección exterior mediante la participación en proyectos europeos

- o Aumento de la proyección exterior mediante la participación en proyectos europeos ligados a la economía circular, impulsando la competitividad de la UE al proteger a las empresas contra la escasez de recursos y la volatilidad de los precios, así como contribuir a la creación de nuevas oportunidades empresariales, y formas innovadoras y más eficientes de producir y consumir.

Gran parte de las actividades de investigación e innovación de la Unión Europea se engloban en el programa Horizonte Europa, cuyo horizonte temporal abarca el periodo 2021-2027. Este programa busca combatir el cambio climático, contribuir a conseguir los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas e impulsar la competitividad y el crecimiento de la UE.

Por tanto, dentro de esta acción se va a llevar a cabo:

- Participación en proyectos, promoción de proyectos propios, búsqueda de socios, integración en consorcios preexistentes, etc., aprovechando la presencia del Ayuntamiento en diferentes foros internacionales, tales como: ACR+ (Asociation of Cities and Regions for Recycling and Sustainable Resource Management), Eurocities, Grupo de trabajo de residuos, Municipal Waste Europe, International Solid Waste Association–ISWA, C40 (Cities Climate Leadership Group)

Información de Firmantes del Documento





- Seguimiento de las convocatorias de proyectos que se realicen en el marco del Programa Horizonte Europa, Acción para el Medio Ambiente y el Clima (Programa LIFE), etc. para identificar posibles participaciones de interés para el Ayuntamiento.

9.3 Resumen de la contribución de las acciones al cumplimiento de los objetivos estratégicos

Las acciones anteriormente presentadas no contribuyen a los objetivos estratégicos de una forma lineal sino matricial. En las siguientes Tabla y Figura se refleja qué acciones concretas contribuyen en mayor medida a cada uno de los objetivos.



Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 110 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Tabla 35. Relación de acciones que contribuyen a cada objetivo estratégico.

Objetivo estratégico	Programa 1 (prevención)	Programa 2 (recogida selectiva)	Programa 3 (instalaciones PTV)	Programa 4 (impacto ambiental)	Programa 5 (edificios e instalaciones Ayuntamiento)	Programa 6 (convenio RAP)	Programa 7 (comunicación e información)	Programa 8 (Gobernanza)	Programa 9 (I+D+i)	Total (todas las acciones)
Cumplimiento de la jerarquía de gestión de residuos										
OE1. Prevención	A1, A2	-	-	-	A28	A29	A30, A32, A33, A34, A35	A36	A37, A38, A39	13 acciones (33% del total)
OE2. Preparación para la reutilización (PPR) y reciclado	A1	A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13	A14, A15, A16, A19	-	A28	A29	A30, A32, A33, A34, A35	A36	A37, A38, A39	27 acciones (69% del total)
OE3. Valorización energética	A1	A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13	A14, A15, A16, A17, A18, A19	-	-	-	A30, A32, A33, A34, A35	A36	A37, A38, A39	27 acciones (69% del total)
OE4. Eliminación segura	A1, A2	A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13	A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20	-	A28	A29	A30, A32, A33, A34, A35	A36	A37, A38, A39	31 acciones (79% del total)
Objetivos de corrientes específicas										

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 111 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



Objetivo estratégico	Programa 1 (prevención)	Programa 2 (recogida selectiva)	Programa 3 (instalaciones PTV)	Programa 4 (impacto ambiental)	Programa 5 (edificios e instalaciones Ayuntamiento)	Programa 6 (convenio RAP)	Programa 7 (comunicación e información)	Programa 8 (Gobernanza)	Programa 9 (I+D+i)	Total (todas las acciones)
OE5. Preparación para la reutilización (PPR) y reciclado de corrientes específicas	A1	A8, A9, A11, A12, A13	A14, A15, A16, A19	-	A28	A29	A30, A32, A33, A34, A35	A36	A37, A38, A39	21 acciones (54% del total)
Comunicación, participación pública y transparencia										
OE6. Comunicación, participación pública y transparencia	A1, A2	A12, A13	-	-	A28	-	A30, A31, A32, A33, A34, A35	A36	A37, A39	14 acciones (36% del total)
Fiscalidad y Sostenibilidad										
OE7. Fiscalidad	A1	-	-	-	-	A29	-	A36	-	3 acciones (8% del total)
OE8. Sostenibilidad ambiental	A1, A2	A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13	A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20	A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27	A28	A29	A30, A31, A32, A33, A34, A35	A36	A37, A38, A39	39 acciones (100% del total)
OE9. Sostenibilidad social	A2	A3	A14, A16, A17	A22, A24	-	-	A30, A32, A33, A34, A35	A36	A37, A38, A39	16 acciones (41% del total)

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 112 de 115

Información de Firmantes del Documento



MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



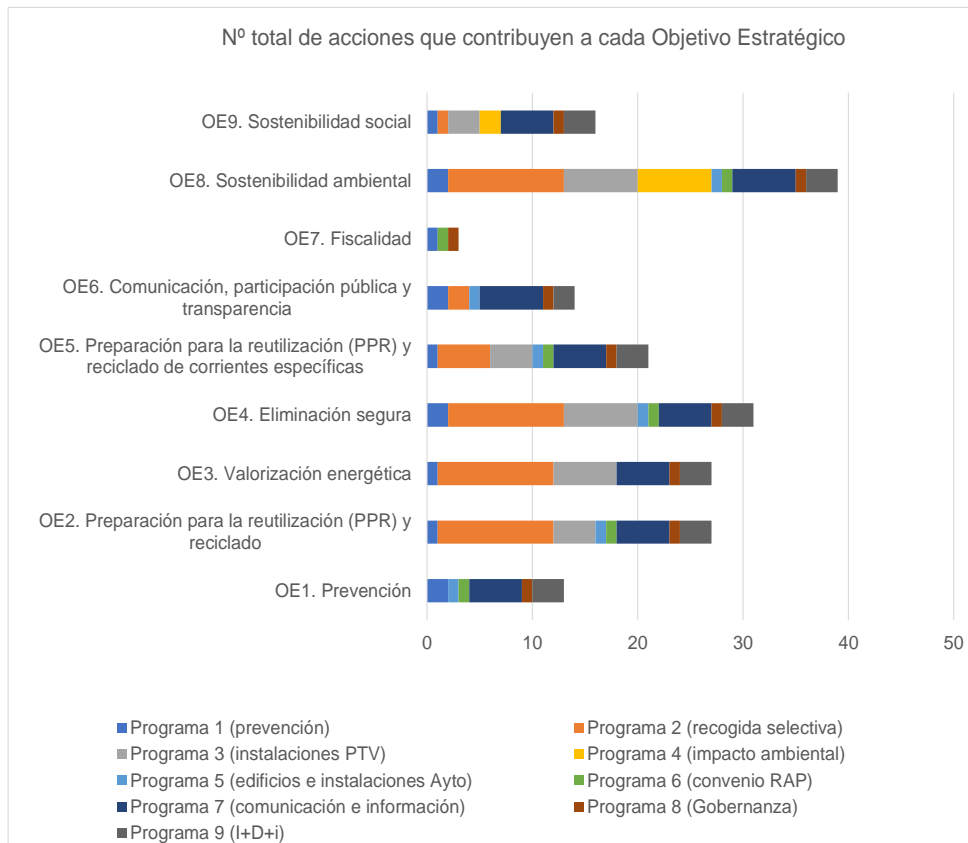


Figura 20. Síntesis de contribución a objetivos estratégicos.

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
 VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
 URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
 Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
 CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





10 Presupuesto y financiación de los programas

La elaboración de este capítulo está pendiente del desarrollo de las acciones de los diferentes Programas, en fases posteriores de la elaboración de la Estrategia.



Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 114 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D





11 Seguimiento, evaluación y revisión

Tanto el **seguimiento** como la **evaluación** de la Estrategia se realizará a dos niveles: el de cumplimiento de objetivos estratégicos y el de grado de desarrollo de cada una de las acciones. Se desarrollarán en futuras revisiones de esta Estrategia los **indicadores** utilizados para el seguimiento y para la evaluación.

El **seguimiento** será realizado con periodicidad anual, una vez publicados los datos del anuales de los residuos municipales recogidos y gestionados.

En cuanto a la **evaluación**, los periodos mínimos están definidos por la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, que establece que la evaluación de los programas de prevención de residuos se llevará a cabo como mínimo cada seis años, incluirá un análisis de la eficacia de las medidas adoptadas y sus resultados deberán ser accesibles al público. Por otra parte, la misma Ley indica que los planes y programas de gestión de residuos se evaluarán y revisarán, al menos, cada seis años.

Por último, cabe indicar que un Plan o Estrategia no es un documento inmutable sino un documento vivo y flexible, que se va revisando periódicamente para adaptarse a las realidades y circunstancias cambiantes (jurídicas, científico-tecnológicas, empíricas, presupuestarias, etc.). Las revisiones se realizarán de oficio, cuando algún cambio del contexto lo haga aconsejable. Además, podrá revisarse, por ejemplo, en caso de que se produzca alguna de las siguientes circunstancias:

- Por la preparación o publicación de nueva normativa y nueva planificación supraterritorial, por la que se modifiquen objetivos u otros aspectos relevantes para la Estrategia. En este supuesto, la revisión incidiría en la adecuación de las acciones y objetivos de la Estrategia a la nueva normativa/planificación.
- Por superación clara y sostenida de los objetivos de prevención, reutilización y/o reciclaje de la Estrategia, en cuyo caso, la revisión incidiría en la revisión de los objetivos al alza, mediante el establecimiento de objetivos más ambiciosos.
- Por evolución tecnológica, si se demuestra que el mercado de tecnologías de tratamiento de residuos evoluciona para ofrecer nuevas soluciones robustas y fiables adaptadas a las condiciones de la Ciudad de Madrid.

(firmado electrónicamente)
La Directora General del Parque
Tecnológico de Valdemingómez

María José Delgado Alfaro

(firmado electrónicamente)
El Director General de Servicios de Limpieza
y Residuos

Victor Sarabia Herrero

Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030

Borrador de la Estrategia

Febrero 2022

Pág. 115 de 115

Información de Firmantes del Documento

MARIA JOSE DELGADO ALFARO - DIRECTORA GENERAL
VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO - DIRECTOR GENERAL
URL de Verificación: <https://sede.madrid.es/csv>

Fecha Firma: 18/02/2022 08:45:26
Fecha Firma: 18/02/2022 10:36:55
CSV : 18QK7QQES2UL9N3D



MADRID



18QK7QQES2UL9N3D