

Instrumentos para activar la nueva Ley 7/2022 de residuos en las ciudades

Nuevas ordenanzas de residuos para tiempos circulares
¿Como afecta la nueva Ley de residuos a las entidades locales?

Alberto Orío Hernández

Jefe de Servicio del Parque Tecnológico de Valdemingómez

Ayuntamiento de Madrid

21 / 22 / 23 DE MARZO



Índice

01. Programas de gestión de residuos

02. Principales retos de la normativa

03. Diagnóstico de la situación actual

04. Instrumentos y acciones

05. Aspectos clave en la ordenanza

Art. 15 Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular: “**Las Entidades Locales podrán elaborar programas de gestión de residuos**”.

Se elaborarán respetando:

- los objetivos establecidos en la **Ley 7/2022**,
- los requisitos de planificación de residuos establecidos en las normativas específicas de cada uno de los flujos de residuos, en particular de **envases y residuos de envases**, (RD de envases)
- el cumplimiento de las medidas de gestión de los **biorresiduos**,
- los requisitos de la normativa relativa al **depósito de residuos en vertedero**,
- las medidas de reducción del impacto de determinados **productos de plástico** en el medio ambiente y para evitar la basura dispersa,
- requisitos de la normativa de protección del medio marino y de aguas.

Asimismo, se promoverán aquellas medidas que incidan de forma significativa en la reducción de las emisiones de **gases de efecto invernadero** y **otros contaminantes atmosféricos**.



Índice

01. Programas de gestión de residuos

02. Principales retos de la normativa

03. Diagnóstico de la situación actual

04. Instrumentos y acciones

05. Aspectos clave en la ordenanza

PRINCIPALES RETOS DE LA NUEVA NORMATIVA:

- Objetivo **reciclaje Residuos Envases: 70%** antes 2030
- Objetivo **reciclaje Residuo Municipal: 60%** antes 2030
(desde 1/1/2027 no computa la materia orgánica recuperada, MOR)
- Recogida selectiva **biorresiduo** (Ley 7/2022):
 - antes del 30/06/2022 o 01/01/2024 (<5000hab)
 - obligatorio en bolsas compostables* (art. 28 Ley 7/2022) y
 - el porcentaje **máximo de impropios** permitido será del
 - 20% desde 2022 y del 15% desde 2027.
- Eliminación en **vertederos: <10% residuos**, antes de 2035



OBJETIVOS INTERMEDIOS

Preparación para la reutilización (PPR) y reciclado 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%





OBJETIVOS INTERMEDIOS	2020	2025	2030	2035
Reciclado Residuos municipales (%)	50	55	60	65
Vertido residuos municipales (%)		<40	<20	<10



Índice

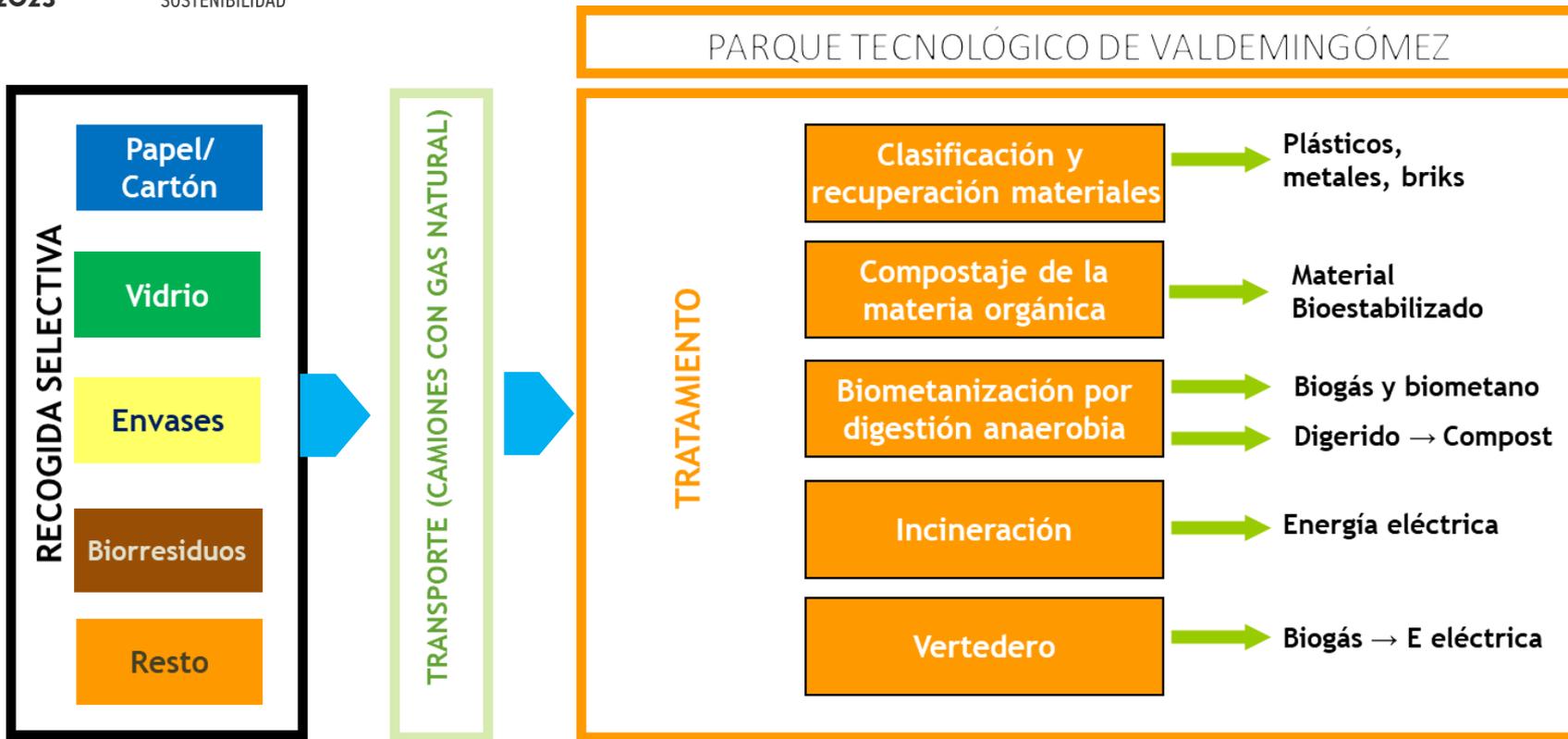
01. Programas de gestión de residuos

02. Principales retos de la normativa

03. Diagnóstico de la situación actual

04. Instrumentos y acciones

05. Aspectos clave en la ordenanza

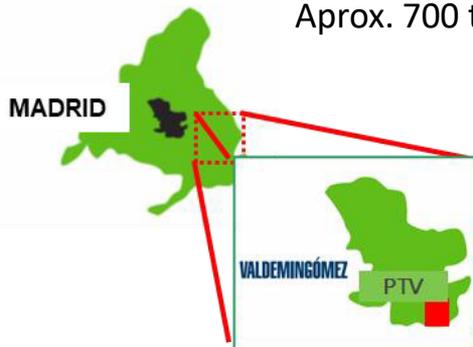


PARQUE TECNOLÓGICO DE VALDEMINGÓMEZ

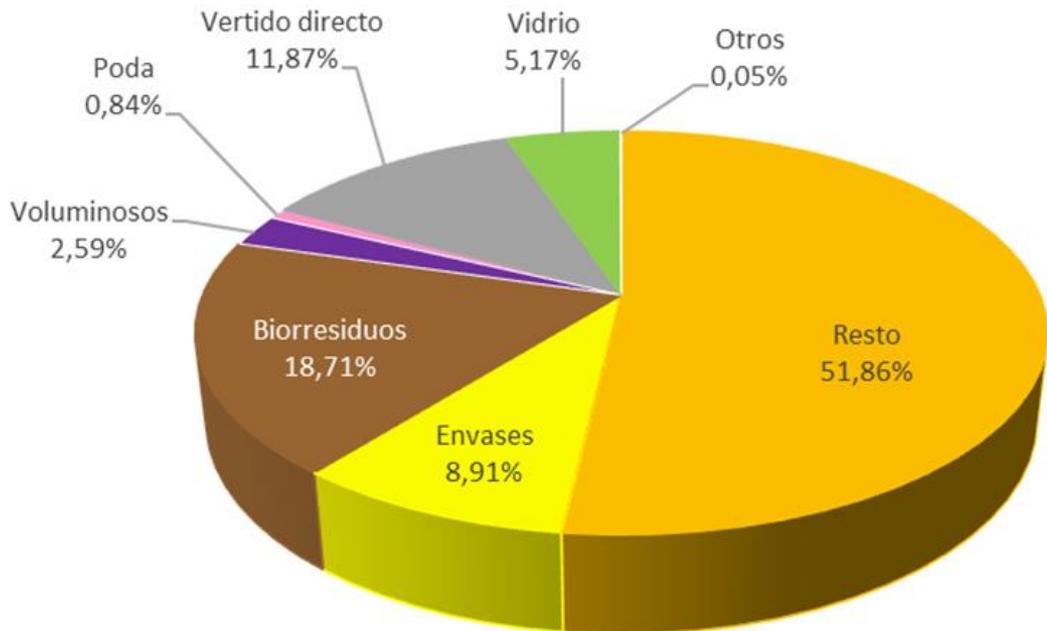
1,2 Mt/año (3.300 t/d)

7 plantas industriales de tratamiento + 1 en construcción

Aprox. 700 trabajadores



Residuos que entraron al PTV en 2022 (toneladas)



Resto	633.525,91
Envases	108.807,82
Biorresiduos	228.547,16
Voluminosos	31.579,32
Poda	10.241,04
Vertido directo	145.038,57
Vidrio	63.182,96
Otros	635,98
Total entradas	1.221.558,76

RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES GESTIONADOS POR EL AYUNTAMIENTO DE MADRID EN 2022

%VERTIDO	42,3%
% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA (INCINERACIÓN)	21,1%
% DE PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE	36,6%

OBJETIVOS INTERMEDIOS	2020	2025	2030	2035
Reciclado Residuos municipales (%)	50	55	60	65
Vertido residuos municipales (%)		<40	<20	<10

Evolución del % de reutilización y recuperación para el reciclado (sin incluir datos de residuos comerciales gestionados por la vía privada)





MINISTERIO
DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO
AMBIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO
AMBIENTE

DIRECCION GENERAL DE CALIDAD Y
EVALUACION AMBIENTAL Y MEDIO
NATURAL

3. Cálculo de las cantidades de residuos destinadas a preparación para la reutilización y reciclado

En relación con los 4 posibles métodos de cálculo del objetivo de preparación para la reutilización y reciclado de los residuos domésticos y similares propuestos en la Decisión 2011/753/UE, teniendo en cuenta la información de la que se dispone en la actualidad en España, se opta por el método 4, conforme al cual:

Método de cálculo 4

Reciclado de residuos urbanos, en % =

$$\frac{\text{Residuos urbanos reciclados}}{\text{Residuos urbanos generados}}$$

SE CONSIDERA COMO “**RESIDUO RECICLADO**” la suma de estas fracciones:

- 1. papel/cartón y vidrio** (y otros, como textiles)
- 2. FORS (biorresiduos)**: las entradas de materia orgánica recogida separadamente destinada a plantas de tratamiento biológico específicas para esta fracción menos los rechazos
- 3. AMARILLA**: las entradas a las plantas de clasificación de envases menos los rechazos
- 4. MATERIALES TÉCNICOS**: las cantidades de materiales recuperados en plantas de tratamiento mecánico-biológico de fracción resto
- 5. MOR (materia orgánica recuperada de otras fracciones)**: las cantidades de materia orgánica tratada en instalaciones de tratamiento mecánico-biológico (compostaje o digestión anaerobia). Estas cantidades se han obtenido de la siguiente manera: restando a las entradas de residuos que se tratan en instalaciones de tratamiento mecánico-biológico, los rechazos y las cantidades de materiales recuperados que se destinan a reciclado.

SE CONSIDERA COMO “**RESIDUO RECICLADO**” la suma de estas fracciones:

- 1. papel/cartón y vidrio** (y otros, como textiles)
- 2. FORS (biorresiduos):** las entradas de materia orgánica recogida separadamente destinada a plantas de tratamiento biológico específicas para esta fracción menos los rechazos
- 3. AMARILLA:** las entradas a las plantas de clasificación de envases menos los rechazos
- 4. MATERIALES TÉCNICOS:** las cantidades de materiales recuperados en plantas de tratamiento mecánico-biológico de fracción resto
- 5. MOR (materia orgánica recuperada de otras fracciones):** las cantidades de materia orgánica tratada en instalaciones de tratamiento mecánico-biológico (compostaje o digestión anaerobia).

A partir del **1/1/2027** el último sumando (5-MOR) no lo podemos meter en el sumatorio para calcular los “residuos reciclados”

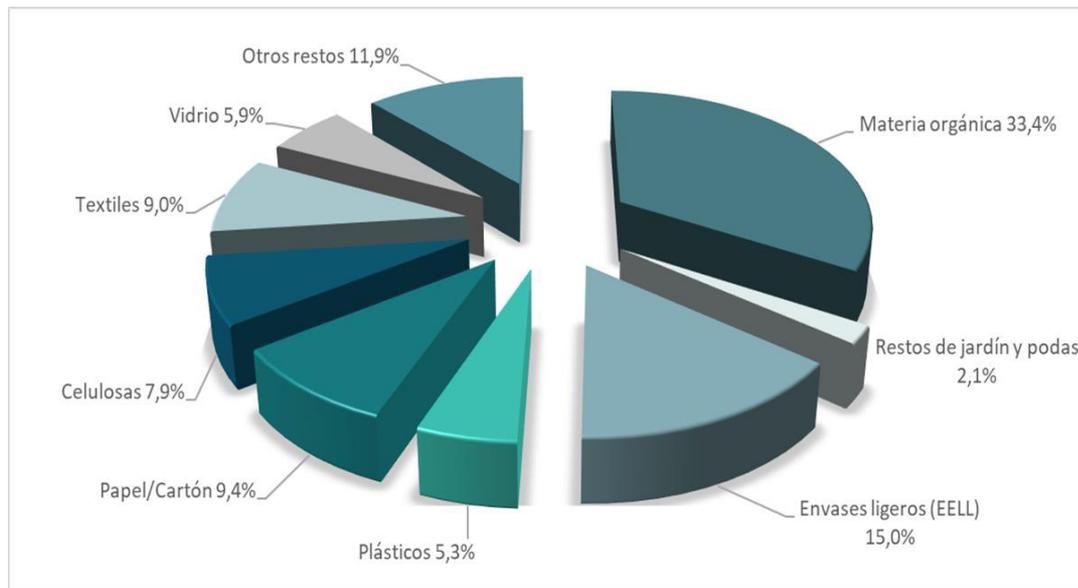
SE CONSIDERA COMO “**RESIDUO RECICLADO**” la suma de estas fracciones:

1. **papel/cartón y vidrio** (y otros, como textiles)
2. **FORS (biorresiduos)**: las entradas de materia orgánica recogida separadamente destinada a plantas de tratamiento biológico específicas para esta fracción menos los rechazos
3. **AMARILLA**: las entradas a las plantas de clasificación de envases menos los rechazos
4. **MATERIALES TÉCNICOS**: las cantidades de materiales recuperados en plantas de tratamiento mecánico-biológico de fracción resto
5. **MOR (materia orgánica recuperada de otras fracciones)**: las cantidades de materia orgánica tratada en instalaciones de tratamiento mecánico-biológico (compostaje o digestión anaerobia).

A partir del **1/1/2027** el último sumando (5-MOR) no lo podemos meter en el sumatorio para calcular los “residuos reciclados”

¿Cuánto representa?

Caracterización de la Fracción Resto



Hay un 35% de materia orgánica, 9% de P/C y un 15% de envases (¡en peso!), que podrían recogerse en otros contenedores, mejorando el % de reciclado.

35% de 630.000t de resto > 220.000t de MOR

BALANCE MASAS ENTRADAS-SALIDAS 2022 (datos en toneladas)

Toneladas recogidas Madrid:

Fracción Orgánica
Envases
Restos
Limpieza

ENTRADA
1.221.559

PTV

LL
LD
LP
BIOLP
BIOLD

NO
recuperado
854.640

VERTIDO

145.039

424.706

Total

569.745

INCINERACIÓN

284.796

99

Total 284.895

Recuperadas en PTV: $1.221.559 - 854.640 = 366.918$
toneladas

Otros residuos aportados:

Vidrio, P/C, etc

126.000*

492.919 toneladas recuperadas y aportadas para su reciclado

Residuos generados: 1.347.559

Método de cálculo 4

Reciclado de residuos urbanos, en % =

$$\frac{\text{Residuos urbanos reciclados}}{\text{Residuos urbanos generados}}$$

- **Porcentaje Reciclado** = $\frac{492.919}{1.347.559} \times 100 = 36,6\%$
- **Porcentaje Vertido**: $569.745/1.347.559 \times 100 = 42,3\%$
- **Porcentaje Incinerado**: $284.895/1.347.559 \times 100 = 21,1\%$

BALANCE MASAS ENTRADAS-SALIDAS 2022 (datos en toneladas)

Toneladas recogidas Madrid:

Fracción Orgánica
Envases
Restos
Limpieza

ENTRADA
1.221.559

PTV

LL
LD
LP
BIOLP
BIOLD

NO
recuperado
854.640

VERTIDO

145.039
424.706
Total
569.745

INCINERACIÓN

284.796
99
Total 284.895

Recuperadas en PTV: $1.221.559 - 854.640 = 366.918$ toneladas

Otros residuos
aportados:
Vidrio, P/C, etc

126.000*

492.919 toneladas recuperadas y aportadas para su reciclado

Residuos generados: 1.347.559

Método de cálculo 4

Reciclado de residuos urbanos, en % =

$$\frac{\text{Residuos urbanos reciclados}}{\text{Residuos urbanos generados}}$$

- **Porcentaje Reciclado** = $\frac{492.919 - 220.000}{1.347.559} \times 100 = 20\%$
- **Porcentaje Vertido**: $569.745 / 1.347.559 \times 100 = 42,3\%$
- **Porcentaje Incinerado**: $284.895 / 1.347.559 \times 100 = 21,1\%$



MINISTERIO
DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO
AMBIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO
AMBIENTE

DIRECCION GENERAL DE CALIDAD Y
EVALUACION AMBIENTAL Y MEDIO
NATURAL

3. Cálculo de las cantidades de residuos destinadas a preparación para la reutilización y reciclado

En relación con los 4 posibles métodos de cálculo del objetivo de preparación para la reutilización y reciclado de los residuos domésticos y similares propuestos en la Decisión 2011/753/UE, teniendo en cuenta la información de la que se dispone en la actualidad en España, se opta por el método 4,

L 163/66

ES

Diario Oficial de la Unión Europea

20.6.2019

DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2019/1004 DE LA COMISIÓN

de 7 de junio de 2019

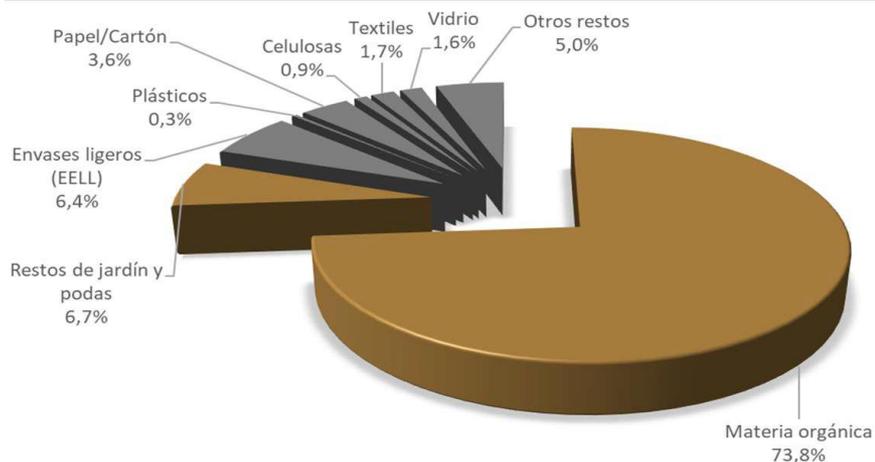
por la que se establecen normas relativas al cálculo, la verificación y la comunicación de datos sobre residuos de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y por la que se deroga la Decisión de Ejecución C(2012) 2384 de la Comisión



OBJETIVOS INTERMEDIOS	2020	2025	2030	2035
Reciclado Residuos municipales (%)	50	55	60	65
Vertido residuos municipales (%)		<40	<20	<10

¿CÓMO
ALCANZARLO?

BIORRESIDUOS Recogidos por los servicios municipales del Ayto de Madrid



FRACCIÓN BIORRESIDUOS (VALORES MEDIOS)	Porcentaje (%)
Materia orgánica admisible	81,6%
Materia orgánica	74%
Restos de jardín y podas	6%
Madera envase	0,2%
Madera no envase	0,5%
Celulosas	0,9%
Envases	6,4%
PET (Envase)	0,6%
PEAD (Envase)	0,4%
PVC (Envase)	0,0%
Film (Envase)	3,8%
Resto de Plásticos [PP, PS, EPS] (Envase)	0,5%
Acero (Envase)	0,4%
Aluminio (Envase)	0,2%
Brik (Envase)	0,3%
Papel y cartón	4%
Vidrio envase	1,4%
Textiles	2,3%
RAEE	0,2%
Pilas	0,0%
RCD [obras menores]	0,9%
Otros	3,2%
TOTALES	100,0%

El porcentaje de materia orgánica y poda se sitúa entre el 73% y el 88% en función de los distritos: **19% de impropios de valor medio**

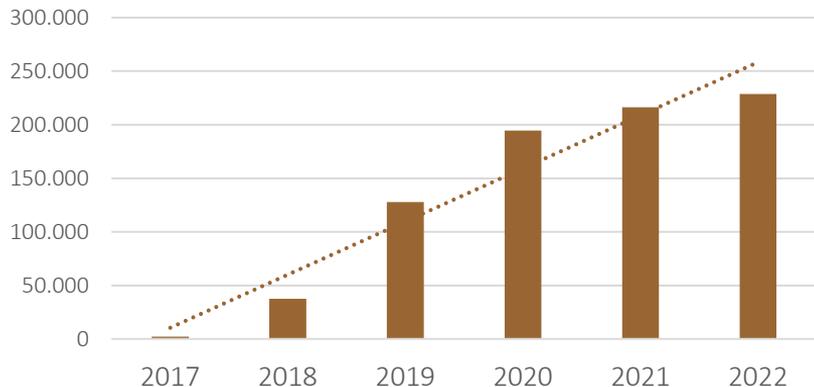
PRINCIPALES RETOS DE LA NUEVA NORMATIVA:

- Objetivo **reciclaje Residuos Envases: 70%** antes 2030
- Objetivo **reciclaje Residuo Municipal: 60%** antes 2030
(desde 1/1/2027 no computa la materia orgánica recuperada, MOR)
- Recogida selectiva **biorresiduo** (Ley 7/2022):
 - antes del 30/06/2022 o 01/01/2024 (<5000hab)
 - obligatorio en bolsas compostables* (art. 28 Ley 7/2022) y
 - el porcentaje **máximo de impropios** permitido será del
 - **20% desde 2022 y del 15% desde 2027.**
- Eliminación en **vertederos: <10% residuos**, antes de 2035

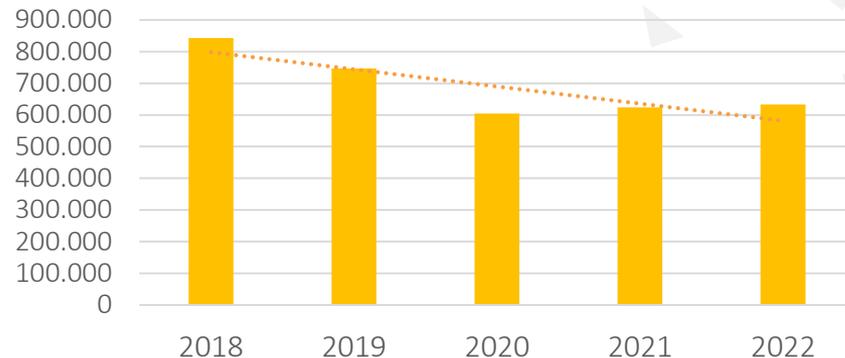


Residuos Recogidos por los servicios municipales del Ayto de Madrid

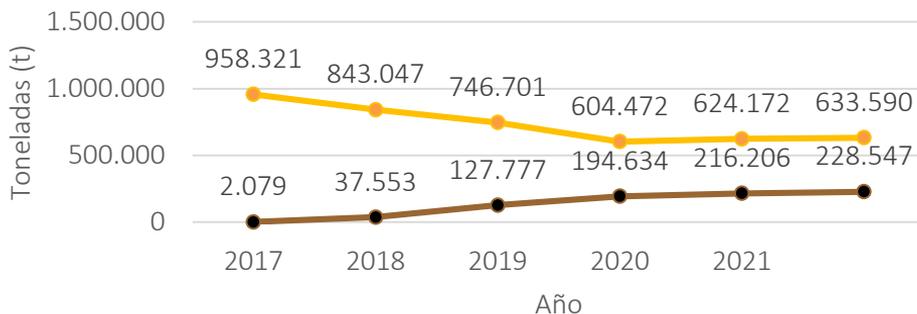
Biorresiduos



Resto



Resto-Biorresiduo



Conclusión:

El trasvase de materia orgánica de la fracción resto al cubo marrón está estabilizado. Hay que promover actuaciones para quitar materia orgánica de la fracción resto.



Acción: Recogida de la **fracción resto**

Disminución paulatina de la frecuencia en la recogida de residuos de la bolsa de resto puerta a puerta de la siguiente manera:

- 2022: 7 días /semana
- Todo el año 2023 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**.

RIESGO: ¿HABRÁ TRASVASE DE FRACCIÓN RESTO A OTRAS FRACCIONES, COMPROMETIENDO EL % DE IMPROPIOS MÁXIMO DEL 15% EN EL CUBO MARRÓN?

Acción: Recogida de la fracción BIORRESIDUO

Optimizar la gestión con el objeto de aumentar las cantidades de recogida selectiva y la valorización del biorresiduo, así como una reducción en la cantidad de rechazos que se depositan en dicha corriente.

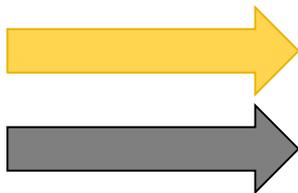
- Incremento de las acciones de información y concienciación ciudadana.
- Mejorar el sistema de recogida de biorresiduo con contenedores más accesibles.
- Asegurar que el Ayuntamiento ejerce una labor ejemplarizante en el uso del biorresiduo, promoviendo el uso de compost.
- Consolidación de la frecuencia de recogida de biorresiduo en **7 días por semana**.

MODIFICACIONES DE LOS CONTRATOS DE EXPLOTACIÓN: REESTRUCTURACIÓN DE LA TMB “LA PALOMA”

Actualidad



Clasificación y compostaje La Paloma



Líneas de clasificación y recuperación

Hundido (MOR)

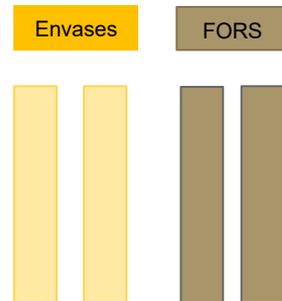


Biometanización La Paloma

A partir de 2025



Clasificación y compostaje La Paloma



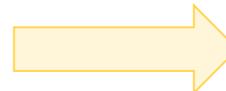
Líneas de clasificación y recuperación

Hundido (FORS)



Biometanización La Paloma

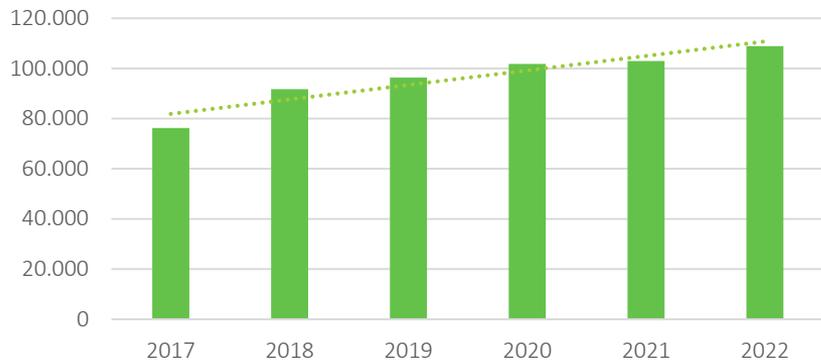
Hundido (MOR)



BIOSECADO

ENVASES Recogidos por los servicios municipales del Ayto de Madrid

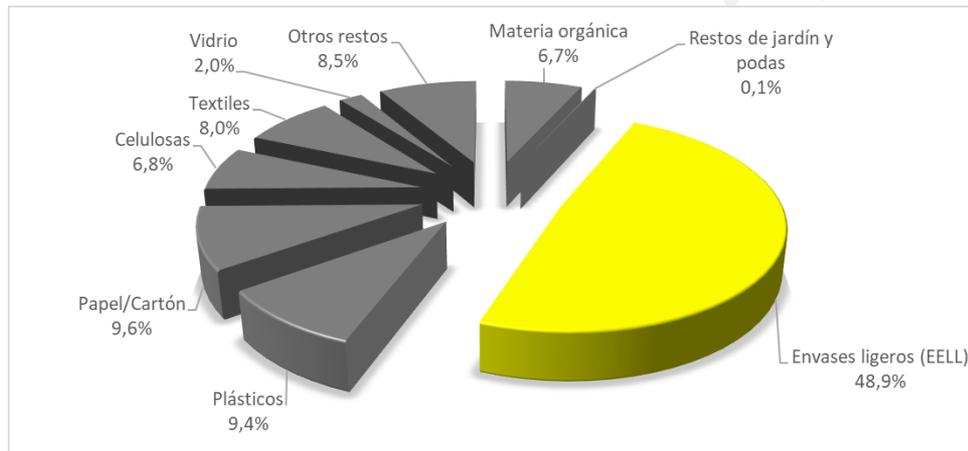
Envases



2017	2018	2019	2020	2021	2022
76.163	91.744	96.315	101.686	102.885	108.808
0%	20,46%	4,98%	5,58%	1,18%	5,76%

→
Paso de 3 a 4 días de recogida por semana de bolsa amarilla

El incremento de días de recogida del cubo amarillo incrementó considerablemente la cantidad de envases recuperados. Las toneladas recogidas siguen aumentando pero hay mucho margen de crecimiento. (20% envases + plásticos en resto)



El porcentaje de propios es del 49%, que se corresponde con los envases ligeros. 58% si añadimos otros plásticos.

El resto (42%) son materiales que tienen establecida su recogida en otros contenedores.

Es la fracción que más espacio ocupa y el ciudadano requiere deshacerse de ella con mayor frecuencia. Hay que proponer un incremento en los días de recogida.

ACCIONES RESPECTO AL CONTENEDOR AMARILLO

- Incremento de la frecuencia de recogida de la fracción envases a 7 días por semana en puerta a puerta e incremento en el volumen de contenedores instalados.
- Ordenanza 12/2022, de 20 de diciembre, de limpieza de los espacios públicos, gestión de residuos y economía circular: Apertura del contenedor amarillo a recogida de plástico, metal y brick con el objetivo de recuperar una mayor cantidad de materiales. “Se aplicará en el plazo máximo de 12 meses”
- Mejora del control de la ejecución de los servicios (gestión inteligente) para centralizar y automatizar la información disponible de recogida.
- Digitalización de la recogida mediante la incorporación de sensores de llenado.

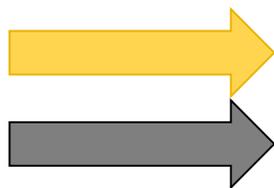


MODIFICACIONES DE LOS CONTRATOS DE EXPLOTACIÓN: **AMPLIACIÓN DE TURNOS DE TRABAJO Y REESTRUCTURACIÓN DE LAS DEHESAS**

ACTUALIDAD



Clasificación y compostaje Dehesas



Envases Rest



Hundido (MOR)

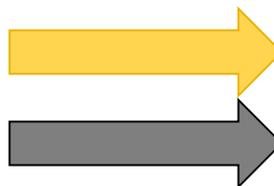


*Clasificación y compostaje
Dehesas*

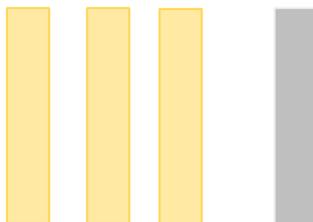
MODIFICADOS



*Líneas de clasificación y
recuperación*

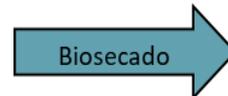


Envases Rest



Líneas de clasificación y recuperación

Hundido (MOR)



*Nueva capacidad de
incineración o gasificación*



OBJETIVOS INTERMEDIOS	2020	2025	2030	2035
Reciclado Residuos municipales (%)	50	55	60	65
Vertido residuos municipales (%)		<40	<20	<10

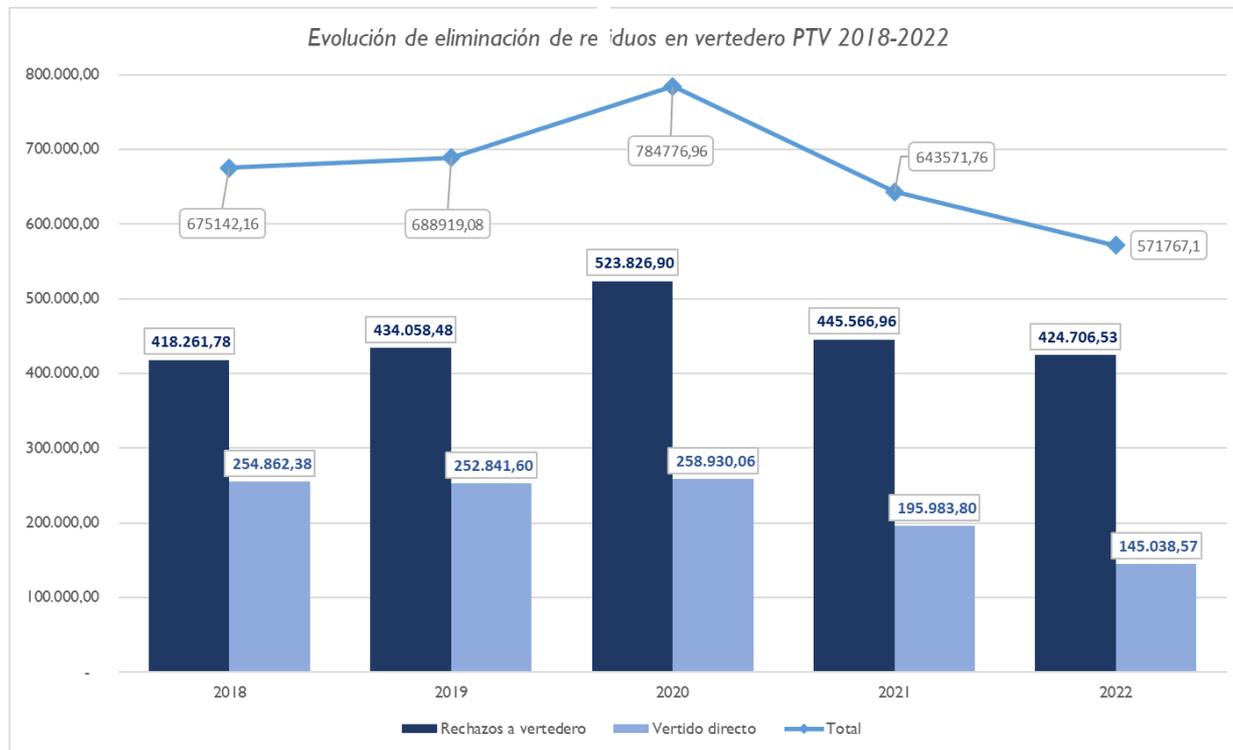
¿CÓMO
ALCANZARLO?

Evolución vertedero: Disminución de 100.000 t vertido directo en 3 años

En el año 2022 se ha producido un descenso significativo del vertido directo derivado de las mejoras en los nuevos **contratos de tratamiento, recogida y limpieza** (separación papeleras, campaña de la hoja,...)

Y medidas operativas:

- tanto en las plantas del PTV (adaptación de fosos a todo tipo de vehículos como amplirroles),
- como en las unidades responsables de los servicios de recogida de residuos, limpieza viaria y zonas verdes que incluyen mejoras en sus nuevos contratos para avanzar en una mayor separación en origen.



RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES GESTIONADOS POR EL AYUNTAMIENTO DE MADRID EN 2022

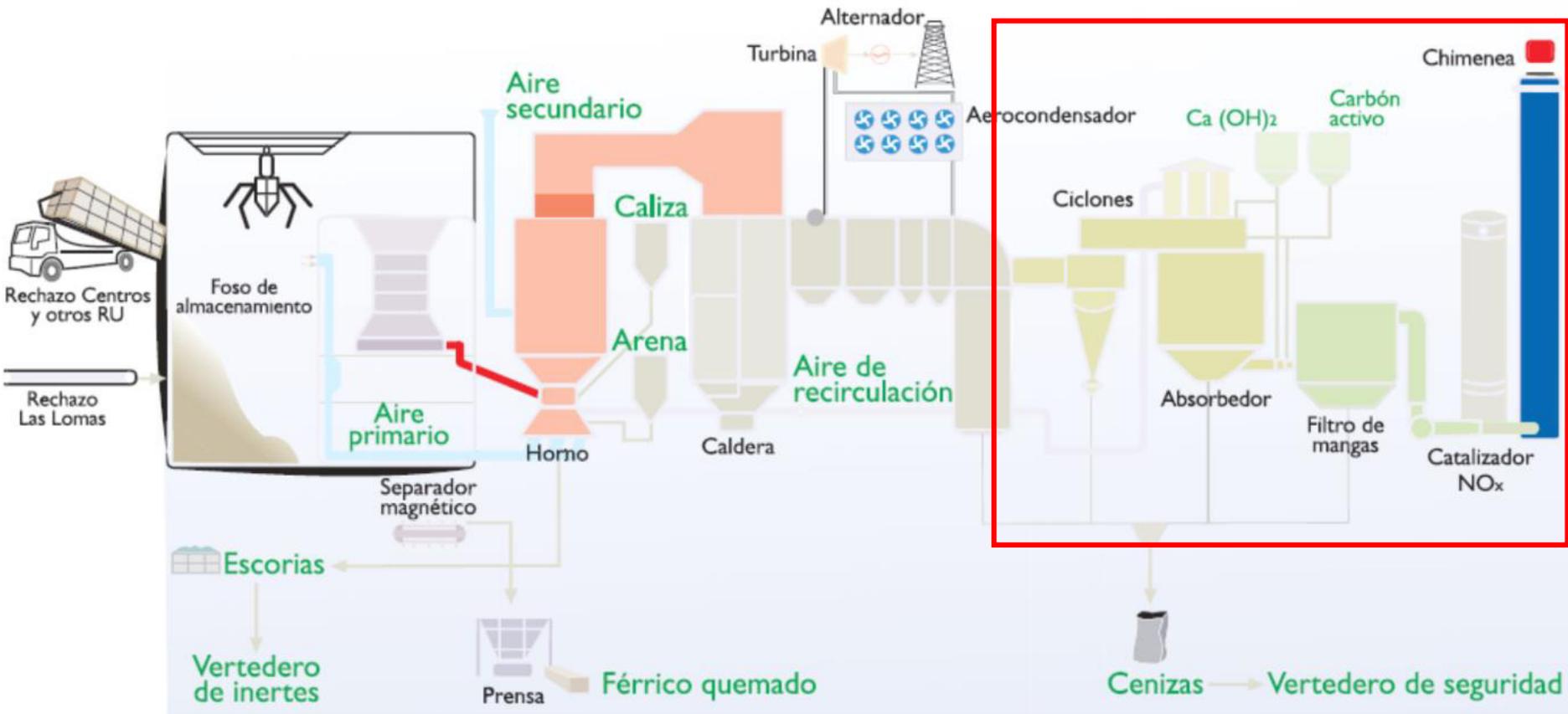
%VERTIDO	42,3%
% VALORIZACIÓN ENERGÉTICA (INCINERACIÓN)	21,1%
% DE PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE	36,6%

OBJETIVOS INTERMEDIOS	2020	2025	2030	2035
Reciclado Residuos municipales (%)	50	55	60	65
Vertido residuos municipales (%)		<40	<20	<10

CONTINUAR CON LA VALORIZACIÓN ENERGÉTICA (R01)

Operación de Valorización	Tipos de instalaciones de tratamiento (lista no exhaustiva)
R01 Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía ⁽¹⁾ .	
R0101 Utilización principal como combustible en instalaciones de incineración de residuos (combustión).	Instalaciones de incineración de residuos domésticos cuando superen el umbral de eficiencia energética.
R0102 Utilización principal como combustible en instalaciones de gasificación, pirólisis, plasma, y otras tecnologías similares.	Instalaciones de gasificación, pirólisis y plasma cuando los compuestos obtenidos se utilicen como combustible o para producir energía.
R0103 Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración: cementeras.	Instalaciones de producción de cemento.
R0104 Utilización principal como combustible en instalaciones de co-incineración: combustión.	Centrales térmicas.
R0105 Utilización principal como combustible en otras instalaciones de co-incineración.	Acerías, ladrilleras, azulejeras, etc.

Incineradora "Las Lomas", que aplica las **Mejores Técnicas Disponibles (MTD)** en depuración de gases



PROSPECCIÓN TECNOLÓGICA:

VALORIZACIÓN MATERIAL MEDIANTE RECICLADO QUÍMICO



- A partir de 2027 se podrían modificar los túneles de compostaje de MOR para **biosecar el hundido** procedente de la clasificación y recuperación de envase y resto y valorizarlo energéticamente o materialmente (gasificación/pirólisis).

Ley 7/2022: «**Valorización de materiales**»: toda operación de valorización distinta de la valorización energética y distinta de la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles u otros medios de generar energía.

VALORIZACIÓN ENERGÉTICA R01 VS. VALORIZACIÓN MATERIAL R03

R03 Reciclado/recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluido el compostaje y otros procesos de transformación biológica).	
R0301 Compostaje.	Instalaciones de compostaje de biorresiduos y otros residuos compostables recogidos separadamente.
R0302 Digestión anaerobia.	Instalaciones de digestión anaerobia de biorresiduos y otros residuos digeribles anaeróbicamente recogidos separadamente.
R0303 Valorización de aceites de cocina usados, grasas animales y otros aceites vegetales para la producción de biocarburantes.	Instalaciones de producción de biocarburantes a partir de aceites de cocina usados, grasas animales y otros aceites vegetales.
R0304 Reciclado de residuos de papel para la producción de pasta para la fabricación de papel.	Instalaciones que producen pasta de papel a partir de residuos de papel.
R0305 Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.	Instalaciones que fabrican nuevos productos a partir de: <ul style="list-style-type: none"> – Granza, escama u otros formatos de residuos de plásticos tratados. – caucho procedente de neumáticos al final de su vida útil. – residuos textiles. – residuos de madera, por ejemplo para la producción de tableros de madera, etc.
R0306 Reciclado de residuos orgánicos mediante gasificación, pirólisis, y otras tecnologías similares, siempre que los compuestos obtenidos se utilicen como elementos químicos en un proceso posterior de producción de nuevas sustancias ⁽²⁾ . No se incluye la obtención de combustibles.	Instalaciones de gasificación o pirólisis que obtengan elementos químicos que se utilicen en un proceso posterior de producción de nuevas sustancias que no se vayan a usar como combustibles.

(2) Esto incluye la gasificación y la pirólisis que utilizan los componentes como elementos químicos

REACCIONES DE SÍNTESIS

Valorización material



- **Síntesis de Metanol** $\text{CO} + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}$ (300 - 400 °C y P 200 – 300 atm)
("building block" de la industria petroquímica)
- **Reacción de Fischer-Tropsch** $n\text{CO} + (2n+1)\text{H}_2 \Leftrightarrow \text{C}_n\text{H}_{2n+2} + n\text{H}_2\text{O}$ (alcanos o parafinas)
 $n\text{CO} + (2n)\text{H}_2 \Leftrightarrow \text{C}_n\text{H}_{2n} + n\text{H}_2\text{O}$ (alquenos u olefinas)
(síntesis de plásticos, PE, PP, etc.)
- **El reciclado químico o reciclado molecular**, según la norma ISO 15270:2008, es la "conversión a monómero o la producción de nuevas materias primas cambiando la estructura química de los residuos plásticos mediante craqueo, **gasificación** o despolimerización, excluida la recuperación de energía y la incineración".

Novedades de la Ordenanza 12/2022, de 20 de diciembre, de limpieza de los espacios públicos, gestión de residuos y economía circular

- Adaptación a Ley de Residuos 7/2022, de 8 de abril
- Adaptación cuadro de infracciones y sanciones

- Figura como actuación no permitida el abandono de residuos derivados del botellón (art. 29 d)
- Recogida de residuos puerta a puerta en ámbito comercial
- Infracción grave el sobrellenado de contenedores o sacos de RCD.
- Artículo 99 específico para la prestación ambiental sustitutoria Se podrá sustituir la sanción económica por trabajos en beneficio de la comunidad, la asistencia obligatoria a cursos de formación, a sesiones individualizadas o cualquier otra medida alternativa que tenga la finalidad de sensibilizar al infractor



Gracias 😊