



ESTUDIO SOBRE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN
DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS
DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

“ARCUM INVESTMENT 2008 S.L.”

**MODIFICACION PUNTUAL DE NORMAS SUBSIDIARIAS DE HOYO
DE MANZANARES (MADRID). SECTOR 40A.**

JUNIO 2025

Índice de contenidos

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. NORMATIVA DE APLICACIÓN	5
3. DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO PROPUESTO.....	6
3.1. Encuadre Territorial	6
3.2. Descripción de la planificación urbanística	7
4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EXISTENTE EN EL MUNICIPIO ..	12
4.1. Residuos Domiciliarios.....	12
Sistema de recogida y contenedorización en el municipio	16
4.2. Residuos de Construcción y Demolición.....	17
5. CUANTIFICACIÓN PROSPECTIVA DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS.....	21
5.1. Residuos Domésticos	21
5.2. Residuos de Construcción y Demolición.....	24
6. DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE CONTENEDORIZACIÓN.....	27
7. MEDIDAS DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.....	29

Índice de mapas

Mapa 1. Situación del municipio de Hoyo de Manzanares (Madrid). Fuente: Elaboración propia.....	7
Mapa 2. Mapa de la Comunidad de Madrid dividida en mancomunidades. Fuente: Gobierno de la Comunidad de Madrid.....	14

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Planeamiento urbanístico del municipio de Hoyo de Manzanares: Fuente: Sistema de Información Territorial de la Comunidad de Madrid.	9
Ilustración 2. Zonificación de las viviendas a construir en el sector S-40A de Hoyo de Manzanares.....	10
Ilustración 3. Ubicación de contenedores en el municipio. Fuente: Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento de Hoyo de Manzanares.....	17
Ilustración 4. Diagrama de flujo de la generación y gestión de RCD. Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).	19
Ilustración 5. Tendencia de residuos generados. Fuente: Datos proporcionados por el Ayuntamiento de Hoyo de Manzanares.....	23

Índice de tablas

Tabla 1. Plan Parcial S-40A.....	10
Tabla 2. Propuesta del Plan Parcial S-40A.....	11
Tabla 3. Nº de municipios y población servida por las Mancomunidades de tratamiento y Ayuntamiento de Madrid. Fuente: EEC.....	13
Tabla 4. Evolución de las cantidades depositadas en el vertedero de Colmenar Viejo. Fuente: EEC 2025-2032.....	13
Tabla 5. Tipos de recogida separada en Hoyo de Manzanares. Fuente: Contrato con Prezero España.....	17
Tabla 6. Instalaciones públicas de la Comunidad de Madrid de tratamiento de RCD. Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).....	20
Tabla 7.Capacidad y nº de instalaciones de tratamiento de RCD del año 2021. Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).	20
Tabla 8. Objetivos específicos para la gestión de RCD. Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).....	21
Tabla 9.Composición de los residuos domiciliarios generados. Fuente: EEC 2017-2024..	22
Tabla 10. Estimación de los residuos domésticos generados en la Comunidad de Madrid en el año 2022. Fuente: EEC 2017-2024.....	23
Tabla 11. Estimación de los residuos urbanos generados por las 81 viviendas que se pretenden construir. Fuente: Elaboración propia.	24
Tabla 12. Estimación de los residuos urbanos generados por las 81 viviendas que se pretenden construir. Fuente: Elaboración propia.	24
Tabla 13. Evolución de la generación de RCD según origen (t). Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).	25
Tabla 14. Evolución de las cantidades de los diferentes tipos de RCD entrantes en instalaciones de tratamiento. Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).....	25
Tabla 15. Cantidades tratadas de RCD según destino (t). Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).....	26
Tabla 16. Dotación de infraestructuras de contenedorización en el municipio de Hoyo de Manzanares.	28
Tabla 17. Medidas para la gestión y generación de residuos domésticos y RCDs.	29

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid, en su Artículo 10. *Integración de la economía circular en los instrumentos de planificación*, entre otras consideraciones y determinaciones establece:

1. Los instrumentos de planificación autonómica y local, así como sus revisiones o modificaciones integrarán los principios de economía circular, ...
2. Los principios de la economía circular se tendrán especialmente en cuenta en la evaluación y aprobación de los planes territoriales y urbanísticos de la Comunidad de Madrid, ..., así como sus revisiones o modificaciones.

Asimismo, en su Artículo 31. Dotación de puntos limpios y otros puntos de recogida señala:

2. La aprobación de instrumentos de planeamiento urbanístico deberá contemplar la dotación de los puntos limpios mínimos necesarios.
3. Los nuevos sectores de suelo industrial deberán contar, al menos, con un centro de recogida de residuos no peligrosos ...

Además, en su Artículo 33. *Planificación urbanística municipal*, recoge: “Los instrumentos de planeamiento urbanístico de las entidades locales sometidos al procedimiento de evaluación ambiental estratégica deberán incluir un estudio sobre la generación y la gestión de los residuos domésticos ...

Dentro de este contexto normativo, la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior ha elaborado el Borrador de la Estrategia de Economía Circular de la Comunidad de Madrid 2025-2032 (en adelante, EEC). La EEC tiene como objetivo impulsar la transición hacia un modelo circular, a la vez que ordena la gestión de los residuos, en el ámbito territorial de nuestra región.

Con el objetivo de integrar los principios de economía circular en la planificación urbanística propuesta se elabora el presente Estudio sobre la Generación y Gestión de los Residuos Domésticos con el que se persigue contribuir a alcanzar la efectiva implantación del modelo de economía circular, con el fin de favorecer la utilización más eficiente y sostenible de los recursos, extender la vida útil de los productos, prevenir y reducir la generación de residuos, potenciar la valorización de los residuos para evitar el vertido y su reintroducción como nuevos recursos en el ciclo productivo, con la mayor eficiencia energética. Para la consecución de este objetivo el Estudio sobre la Generación y Gestión de los Residuos Domésticos incluye las siguientes acciones:

- Descripción del planeamiento urbanístico propuesto.
- Descripción del sistema de gestión de residuos domiciliarios existente.
- Cuantificación prospectiva de la generación de residuos.
- Medidas para la gestión de los residuos.
- Dotación de infraestructuras de contenedorización.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

El presente estudio se elabora en cumplimiento de la normativa vigente en materia de residuos y planificación urbanística, tanto a nivel estatal como autonómico. En particular, se atienden los principios y obligaciones establecidos en las siguientes normativas:

Normativa europea

- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, 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 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.

Normativa estatal

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- RD 646/2020 de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.

- Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2024-2035.

Normativa autonómica

- Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.
- Estrategia de Gestión Sostenible de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024).
- Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid.
- Estrategia de Gestión Sostenible de Residuos de la Comunidad de Madrid (2025-2032).

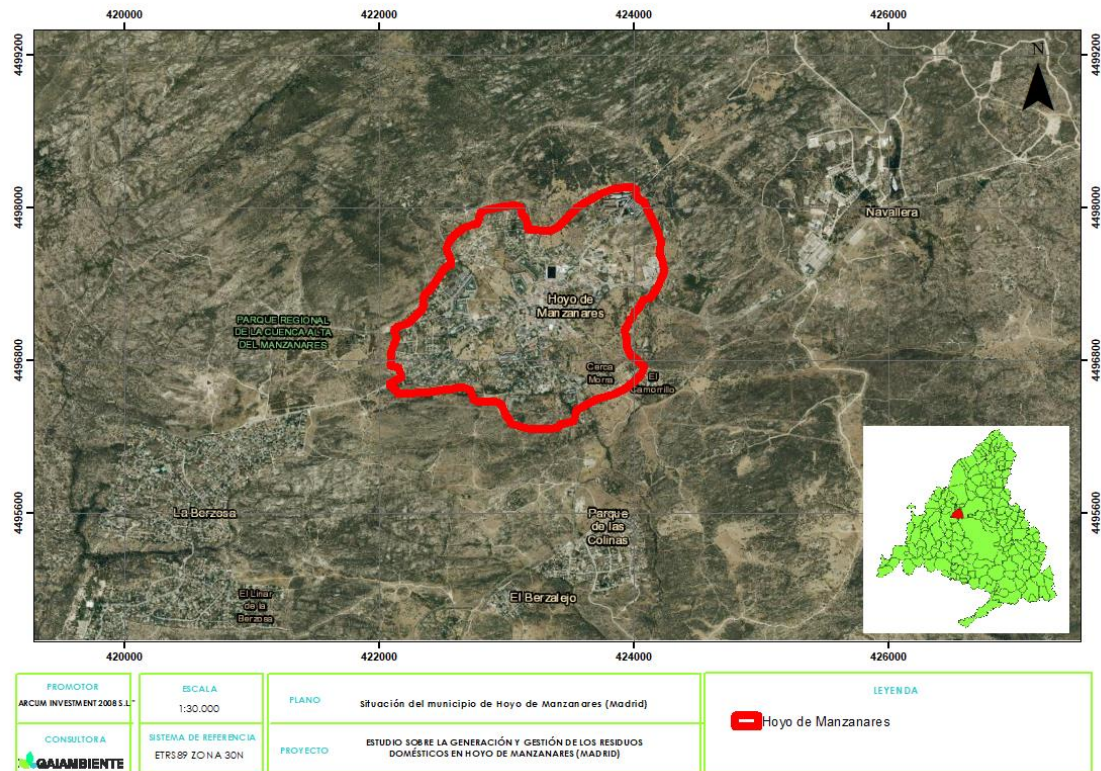
Normativa municipal

- Ordenanza municipal reguladora de la gestión de los residuos de construcción y demolición de Hoyo de Manzanares.
- BOCM nº 100, 28 de abril del 2010. Ordenanza municipal reguladora de las normas municipales sobre residuos urbanos y limpieza y ornato viario.
- BOCM nº 104, 3 de mayo de 2022. Ordenanza reguladora del régimen del título habilitante de naturaleza urbanística para el ejercicio de actos de construcción y edificación del municipio de Hoyo de Manzanares (Madrid).

3. DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO PROPUESTO

3.1. Encuadre Territorial

Hoyo de Manzanares es un municipio situado al noroeste de la Comunidad de Madrid, en la vertiente sur de la Sierra de Guadarrama. Con una superficie aproximada de 45 km² y una altitud media de 1.000 m, forma parte del entorno serrano madrileño y se encuentra completamente integrado en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, espacio protegido desde 1985. Este parque, con una extensión de 52.796 hectáreas, fue declarado Reserva de la Biosfera por la UNESCO en 1993 y está catalogado como Lugar de Interés Comunitario (LIC) debido a su alto valor ecológico.



Mapa 1. Situación del municipio de Hoyo de Manzanares (Madrid). Fuente: Elaboración propia.

El municipio está atravesado por la carretera M-618, eje vertebrador que lo comunica con Torreloz al oeste y Colmenar Viejo al este, facilitando la conexión con el resto de la región.

3.2. Descripción de la planificación urbanística

El municipio de Hoyo de Manzanares se rige urbanísticamente por las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal, aprobadas en septiembre de 1985 y modificadas en octubre de 1990. Dado que el municipio no dispone de un Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), la ordenación territorial se canaliza a través de instrumentos de planeamiento de desarrollo, como los planes parciales o las modificaciones puntuales, aplicables a ámbitos concretos.

Entre las normas de urbanización y protección ambiental establecidas en las Normas Subsidiarias del municipio, se encuentran:

1. Infraestructura Básica

- Todas las urbanizaciones deben contar con obras de infraestructura completas, así como redes de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, energía eléctrica, alumbrado público, vías pavimentadas y áreas verdes.

2. Diseño Vial

- El trazado vial debe respetar la topografía natural, además de garantizar conectividad funcional con la red vial existente.
- Las calles deben tener secciones adecuadas según su jerarquía y uso (vehicular, peatonal, etc.).

3. Áreas Verdes y Espacios Públicos

- Se exige una proporción mínima de áreas verdes por habitante.
- Estas zonas deben estar distribuidas equitativamente y con accesibilidad para todos los sectores de la urbanización.

4. Protección del Medio Ambiente

- Se prohíbe alterar el cauce natural de ríos, quebradas o cuerpos de agua sin autorización.
- Es obligatorio preservar zonas de protección ecológica y reforestar áreas intervenidas cuando sea necesario.

5. Manejo de Aguas Pluviales

- Deben implementarse sistemas de drenaje pluvial eficientes para evitar inundaciones.
- Se fomenta el uso de técnicas sostenibles como zanjas de infiltración o pozos de absorción.

6. Residuos

- Se deben prever espacios para la recolección y almacenamiento temporal de residuos sólidos correctamente clasificados, con acceso adecuado para su disposición en vertedero.
- Se prohíbe la generación de polvo o gases nocivos.

7. Condiciones de Seguridad

- Las obras deben considerar normas de seguridad vial, accesibilidad universal y prevención de riesgos naturales (inundaciones, deslizamientos).

8. Mitigación del Impacto Ambiental

- En algunos casos, se exige un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que establezca medidas correctivas, preventivas y de compensación.

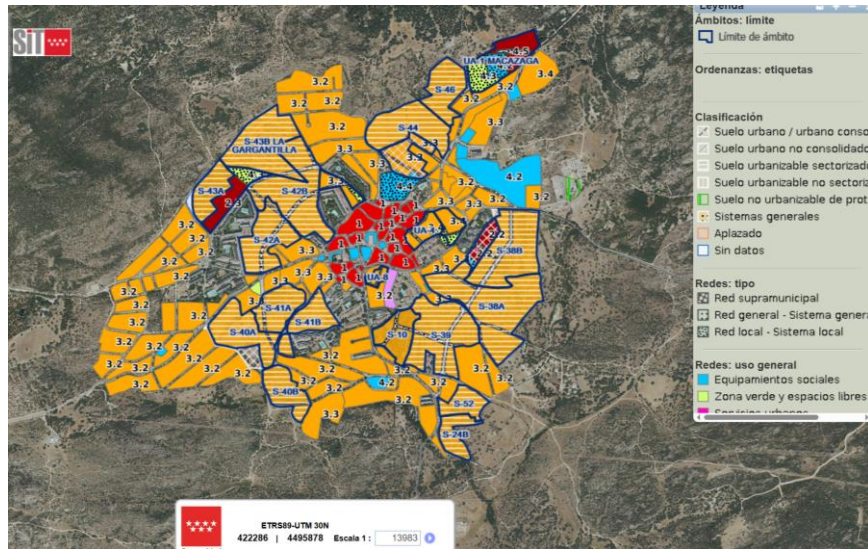


Ilustración 1. Planeamiento urbanístico del municipio de Hoyo de Manzanares: Fuente: Sistema de Información Territorial de la Comunidad de Madrid.

Como se puede comprobar en el visor cartográfico oficial de la Comunidad de Madrid, el ámbito del Sector S-40A está clasificado como **Suelo Urbanizable Sectorizado**, con un uso principal destinado a viviendas unifamiliares. Esto indica que es un terreno con potencial para desarrollarse urbanísticamente, aunque aún no ha sido urbanizado ni consolidado.

Para dar forma a ese desarrollo, el Ayuntamiento de Hoyo de Manzanares ha impulsado una Modificación Puntual de las Normas Subsidiarias de Planeamiento, dado que es el instrumento urbanístico específico para ordenar este sector. Esta propuesta fue aprobada inicialmente por el Pleno municipal el 27 de marzo de 2025 y ahora se encuentra en fase de información pública, según marca la normativa urbanística de la Comunidad de Madrid.

El documento presenta una propuesta de ordenación que apuesta por un modelo mixto de vivienda unifamiliar en parcelas privadas y bloques de vivienda para vivienda de protección, dentro de un entorno amplio y poco denso. Además, se definen los principales elementos urbanísticos del sector: la red de calles, los espacios reservados para dotaciones públicas y zonas verdes, así como criterios para proteger el medio ambiente, integrar el nuevo desarrollo en el paisaje y garantizar su sostenibilidad.

Dado que este sector se sitúa dentro del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, la propuesta incluye un Estudio Ambiental Estratégico que analiza cómo afectaría este planeamiento al entorno natural y propone medidas para minimizar su impacto.

Durante el periodo de tramitación, y en virtud del artículo 70.4 de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, se ha decretado la suspensión de licencias y actos

edificatorios en aquellas áreas del sector que pudieran verse afectadas por el cambio de régimen urbanístico propuesto en la modificación.

A continuación, se muestra un mapa donde se refleja la zonificación de la parcela en la cual que se realiza la modificación puntual de las normas subsidiarias del sector S-40A de Hoyo de Manzanares:

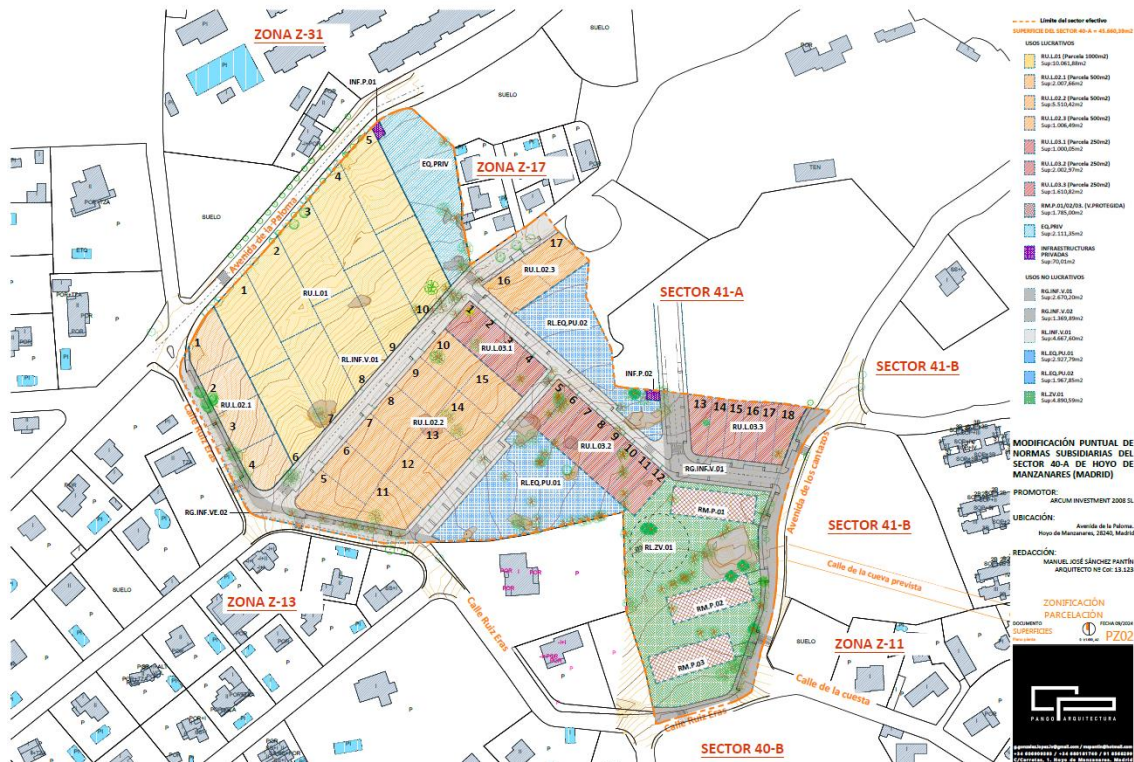


Ilustración 2. Zonificación de las viviendas a construir en el sector S-40A de Hoyo de Manzanares.

Tabla 1. Plan Parcial S-40A.

PLAN PARCIAL S-40A	CÓDIGO	PARCELA MÍNIMA	SUP EDIFICABILIDAD	Nº DE VIVIENDAS
Vivienda Libre	RU.L.01	1000	2.314,23	10
	RU.L.02	500	3.068,85	17
	RU.L.03	250	2.583,75	18
	RM.L.	0	0,00	0
Vivienda Protegida	RM.P.	595	5.355,00	36
Equipamiento Privado	EQ. PRIV	2.111,35	316,70	0
Infraestructuras Privadas	INF.P	35,01	35,01	0
TOTAL:			13.673,54	81

Tabla 2. Propuesta del Plan Parcial S-40A.

PLAN PARCIAL S-40A PROPUESTA										
CUMPLIMIENTO NORMATIVO Art.36										
Sup Sector (m2 S)	45.660,39									
Sup edif (m2 C)	13.698,12									
	Mínimo					Propuesto				
	Normativa Art.36	m2 Sup Suelo	% Sup Suelo	m2 Sup Suelo	% Sup Suelo Total	m2 Sup Suelo	% Sup Suelo	CUMPLE	m2 Sup Suelo	% Sup Suelo Total
Red Supramunicipal	0,00	0,00	0,000%	6.849,06	15,00%	0,00	0,000%	Sí	18.493,74	40,503%
Red General Completa	20m2 S / 100 m2 C	2.739,62	6,000%			4.040,09	8,848%	Sí		
Red Local Completa	30m2 S / 100 m2 C	4.109,44	9,000%			14.453,65	31,655%	Sí		
R.L. Zonas verdes	15m2 S / 100 m2 C	2.054,72	4,500%			4.890,41	10,710%	Si		

Dicha actuación se encuadra en la clasificación de suelo urbanizable sectorizado recogida en la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid, y en el Texto Refundido del Real Decreto Ley 7/2015, del Suelo y Rehabilitación Urbana. Según esta normativa, los sectores urbanizables deben contar con una ordenación pormenorizada aprobada y ejecutarse conforme a los principios de desarrollo sostenible, funcionalidad territorial, y preservación de valores naturales y culturales.

Además de estas herramientas, el Ayuntamiento ha aprobado recientemente ordenanzas urbanísticas específicas que complementan y refuerzan la normativa vigente. Entre ellas destacan:

- La Ordenanza Reguladora del Régimen del Título Habilitante de Naturaleza Urbanística (BOCM, 3 de mayo de 2022), que establece las condiciones y procedimientos para la obtención de licencias y declaraciones responsables en materia urbanística.
- La Ordenanza Urbanística nº 1, de octubre de 2022 (BOCM, 17 de octubre), que regula el uso de los denominados “espacios interpuestos” en suelo urbano consolidado, estableciendo condiciones de accesibilidad, evacuación, conexión a infraestructuras y recogida de residuos, especialmente en actuaciones de segregación o parcelación.

En definitiva, la Modificación Puntual del Sector S-40A se configura como el instrumento válido para definir la edificabilidad, los usos del suelo, la estructura de servicios, y prever las infraestructuras necesarias para la gestión de residuos, tanto en la fase de ejecución de las obras como durante la vida útil del nuevo desarrollo.

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS EXISTENTE EN EL MUNICIPIO

4.1. Residuos Domiciliarios

La ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, define en el Artículo 2 (*Definiciones*) como:

at) «Residuos domésticos»: residuos peligrosos o no peligrosos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares en composición y cantidad a los anteriores generados en servicios e industrias, que no se generen como consecuencia de la actividad propia del servicio o industria.

Según la Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid, se consideran residuos urbanos o municipales los siguientes:

- Los residuos peligrosos y no peligrosos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.
- Aquellos residuos industriales no peligrosos que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.
- Los residuos peligrosos y no peligrosos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes y áreas recreativas.
- Los animales de compañía muertos.
- Los residuos voluminosos, como muebles y enseres.
- Los vehículos abandonados.

La gestión de los residuos urbanos generados en el municipio de Hoyo de Manzanares es realizada por su Ayuntamiento, asumiendo plenamente las competencias que en esta materia le son atribuidas por la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases de régimen local, la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y la Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid.

La generación de residuos domésticos y comerciales, en la Comunidad de Madrid, a través de los canales públicos, se describe considerando las siguientes recogidas:

- Las diferentes recogidas separadas en la vía pública.
- La recogida de la mezcla de residuos (fracción resto).
- La recogida separada en instalaciones fijas y móviles (puntos limpios).
- Los residuos recogidos en la limpieza viaria (residuos dispersos).

- Otras recogidas, tales como los medicamentos, cadáveres de animales domésticos, o residuos de mercados.

Mancomunidades de tratamiento y destino de los residuos

Las Entidades Locales se han organizado mayoritariamente para la prestación de los servicios de recogida y de tratamiento de residuos, por lo que, el destino de los residuos urbanos de cada municipio se organiza a través de mancomunidades territoriales que agrupan a diversos municipios para gestionar de forma colectiva el tratamiento, reciclaje y eliminación de residuos. De este modo, 178 municipios están servidos por cuatro mancomunidades, además del Ayuntamiento de Madrid.

Tabla 3. Nº de municipios y población servida por las Mancomunidades de tratamiento y Ayuntamiento de Madrid. Fuente: EEC.

Mancomunidad	Nº municipios servidos	Porcentaje total municipios	Población servida (hab)	Porcentaje población servida
Sur	71	29,53%	1.993.277	39,66%
Este	31	11,40%	769.265	17,32%
Noroeste	76	10,47%	707.012	42,46%
Ayuntamiento de Madrid	1	48,60%	3.280.782	0,56%
TOTAL	179	100%	6.750.336	100%

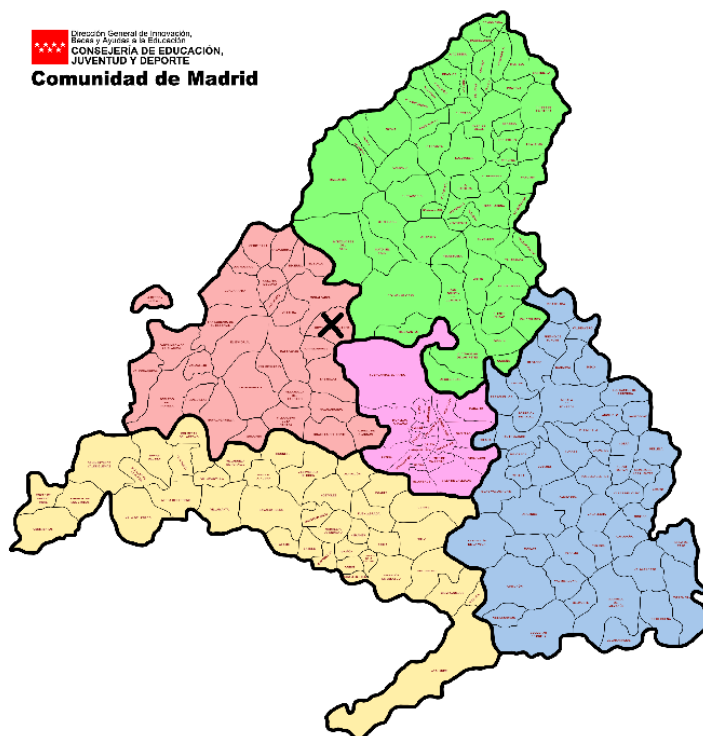
En concreto, el municipio de Hoyo de Manzanares pertenece a la Mancomunidad de Municipios del Noroeste, en consecuencia, los residuos domésticos y urbanos de Hoyo se envían inicialmente a la planta de transferencia de Collado Villalba, se trata de una instalación intermedia en la que se descargan los residuos recogidos de los contenedores municipales, para ser almacenados y compactados en tolvas específicas. Una vez son agrupados y compactados, se transportan en contenedores de gran capacidad a otra planta de destino, en concreto, la fracción resto suele derivarse al vertedero de Colmenar Viejo a expensas de la construcción de un nuevo complejo ambiental. No solo los procesos de clasificación generan rechazos, también se producen en los procesos de compostaje y estabilización de preparación de la materia orgánica de la fracción mezcla de residuos y biorresiduos para el proceso de digestión anaerobia o biometanización. El detalle de las cantidades eliminadas en el vertedero de Colmenar Viejo se representa en la siguiente tabla:

Tabla 4. Evolución de las cantidades depositadas en el vertedero de Colmenar Viejo. Fuente: EEC 2025-2032.

Año	Sin tratamiento previo (kg)	Rechazo de instalaciones (kg)
2016	298.082	15.178
2017	293.043	14.257

Año	Sin tratamiento previo (kg)	Rechazo de instalaciones (kg)
2018	286.753	12.486
2019	300.067	3.838
2020	291.135	4.643
2021	296.250	5.388
2022	281.187	5.902

A continuación, se muestra un mapa de la Comunidad de Madrid donde se muestran los municipios que pertenecen a cada mancomunidad, destacando la Mancomunidad del Noroeste en color rojo, y estando el municipio de Hoyo de Manzanares marcado con una X:



Mapa 2. Mapa de la Comunidad de Madrid dividida en mancomunidades. Fuente: Gobierno de la Comunidad de Madrid.

Servicios municipales de gestión de residuos urbanos

La empresa PreZero España es la encargada actualmente de la recogida y gestión de residuos urbanos, el transporte y la limpieza viaria en Hoyo de Manzanares, la gestión de los residuos urbanos del municipio es llevada a cabo las siguientes actividades:

➤ Recogida y gestión de residuos sólidos urbanos

Los residuos generados en Hoyo de Manzanares son recogidos diariamente mediante

vehículos especializados y trasladados a plantas de selección y triaje. En estas instalaciones, se realiza una clasificación tanto manual como mecánica, que permite separar los materiales reciclables del resto de residuos.

Los productos recuperables suelen ser enviados a industrias que los utilizan como materia prima en sus procesos de producción. Cada una de las fracciones seleccionadas se compacta en balas, salvo el vidrio, que se destina a plantas específicas para su reciclaje y tratamiento final.

Estas plantas cumplen con toda la normativa vigente a nivel autonómico, estatal y europeo en materia de gestión de residuos. Disponen, entre otros sistemas, de la denominada “línea amarilla” para el tratamiento de envases recogidos selectivamente en origen.

➤ **Recogida selectiva de residuos**

La segregación en origen se lleva a cabo para facilitar una gestión ambientalmente responsable. Se instalan contenedores específicos para cada tipo de residuo, como se desarrollará más tarde.

Además, en diferentes puntos del municipio existen contenedores para otros residuos especiales como aceite usado, pilas o ropa, mejorando así la eficiencia del reciclaje y reduciendo la cantidad de residuos que terminan en vertedero.

➤ **Recogida comercial**

El municipio también ofrece un servicio específico para la recogida de residuos procedentes de comercios, con especial atención a aquellos del sector alimentario, ya que estos generan cantidades significativas de cartón y materia orgánica, que se destinan al reciclaje o compostaje.

Para los comercios y el sector de la hostelería, existe una recogida específica de papel y cartón con servicio puerta a puerta.

➤ **Gestión de puntos limpios**

El municipio no cuenta con un punto limpio fijo en su territorio, por lo que se ofrece un servicio de punto limpio móvil destinado a la recogida de residuos especiales, como muebles, enseres, fluorescentes, radiografías y otros materiales similares.

Los puntos limpios fijos más cercanos al municipio de Hoyo son:

- Punto limpio de Torreldones: A una distancia de 6 km.
- Punto limpio de Collado Villalba: A una distancia de 8,4 km.
- Punto limpio de Galapagar: A una distancia de 8,5 km.

Sistema de recogida y contenedorización en el municipio

Para plantear el sistema municipal de gestión de residuos domiciliarios, se han considerado los siguientes aspectos:

- Tipos de recogida de residuos y contenedorización:

Los tipos de contenedorización que se implantan para los distintos flujos, se diferencian por el tipo de contenedor, por el tipo de vehículo de recogida asociado y por la forma de disposición de los contenedores. Todos los contenedores distribuidos por el municipio están situados en superficie, y se encuentran agrupados en un total de 110 islas.

La recogida de residuos en el municipio de Hoyo de Manzanares se basa en un modelo de carga lateral, que permite una mayor eficiencia en la operativa diaria y una menor interferencia con el tráfico urbano. Este sistema se aplica a las fracciones de residuos domiciliarios como por ejemplo son la fracción resto, los envases ligeros, el vidrio y, progresivamente la implantación de la fracción orgánica, mediante contenedores accesibles y funcionales distribuidos en todo el término municipal.

El sistema de recogida se apoya en vehículos de tipo gancho para residuos voluminosos, que permiten la carga y transporte eficiente de grandes volúmenes.

Se han instalado contenedores específicos para cada fracción, incluyendo contenedores de color verde/gris para la fracción resto, amarillos para envases, verdes para poda, grises con franjas azules para el papel-cartón, tipo iglú verde para vidrio, naranja para el aceite domiciliario, de color rojo para la deposición de pilas, y por último, verdes para la ropa. La recogida de cada tipo de contenedor se realiza con frecuencia adaptada a cada fracción de residuo, como se explicará posteriormente.

En el mapa siguiente se representa la ubicación de los contenedores destinados a envases ligeros, fracción resto y restos de poda en el municipio de Hoyo de Manzanares:

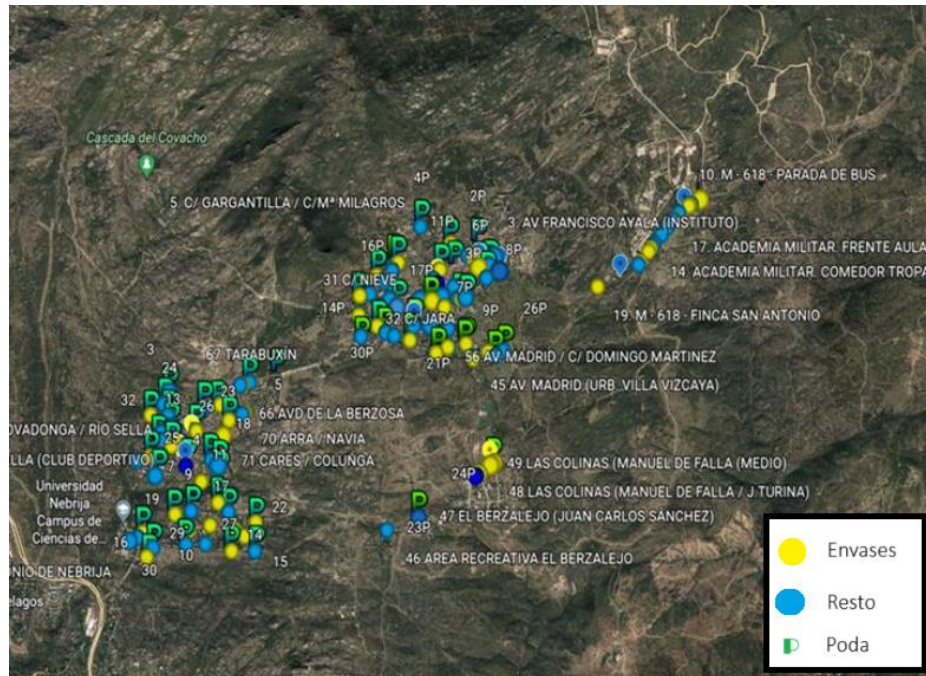


Ilustración 3. Ubicación de contenedores en el municipio. Fuente: Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento de Hoyo de Manzanares.

- Flujos de residuos con recogidas separadas:

Hoyo de Manzanares tiene implantada la recogida separada de los diferentes flujos:

Tabla 5. Tipos de recogida separada en Hoyo de Manzanares. Fuente: Contrato con Prezero España.

Fracción	Frecuencia de recogida
Resto	5 días/semana
Biorresiduo	4 días/semana
Papel-cartón	2 días/semana
Envases ligeros	2 días/semana
Vidrio	3 días/mes
Poda	7 días/semana Refuerzo de 3 días/semana (época de mayor generación)
Recogida Voluminosos, animales domésticos muertos y PLP	5 días/semana

4.2. Residuos de Construcción y Demolición

La ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, define en el Artículo 2 (*Definiciones*) como:

- a) «Residuos de construcción y demolición»: residuos generados por las actividades de construcción y demolición.

La gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD) en la Comunidad de Madrid se basa en un modelo regional que promueve la reutilización, el reciclaje y la valorización de materiales, reduciendo el vertido al mínimo. Este sistema se regula por la Ley 7/2022, el Real Decreto 105/2008 y, a nivel autonómico, por la Ley 1/2024 de Economía Circular, que introduce medidas como la trazabilidad de residuos y el uso obligatorio de áridos reciclados en obras públicas.

Desde enero de 2024, todos los RCD no peligrosos deben clasificarse en origen en 5 fracciones: madera, minerales (como hormigón y ladrillos), metales, vidrio, y plástico/yeso. Esta separación será obligatoria cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, dicha obligación.

A continuación, se muestra un diagrama de flujo en el que se muestra la gestión de RCD:

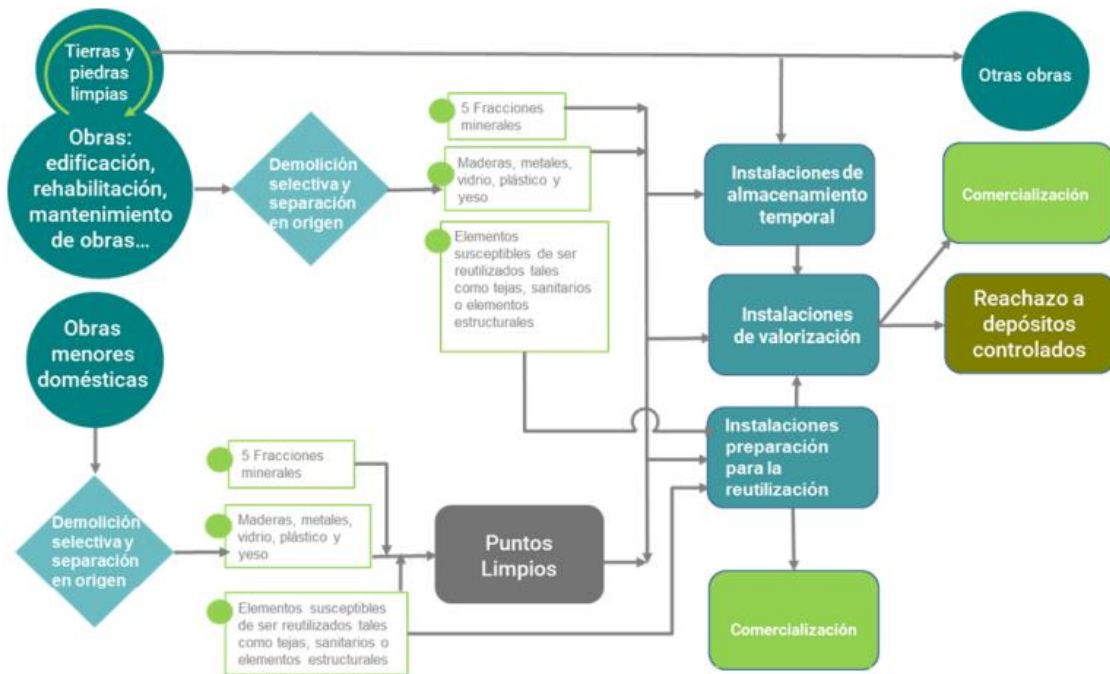


Ilustración 4. Diagrama de flujo de la generación y gestión de RCD. Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).

La recogida de residuos de construcción y demolición puede hacerse por empresas privadas, aunque las personas también pueden llevar pequeñas cantidades de escombros a los puntos limpios. Los residuos se trasladan a lugares de transferencia o directamente a plantas de tratamiento, donde se clasifican, Trituran y se valoran para ver si pueden reciclarse como nuevos materiales. Solo los residuos que no se pueden valorizar se envían a los vertederos.

La Ley 1/2024 de Economía Circular de la Comunidad de Madrid establece la obligatoriedad de utilizar áridos reciclados procedentes de residuos de construcción y demolición (RCD) en las obras públicas, siempre que sea técnica y ambientalmente viable. Esta medida es aplicable tanto a proyectos impulsados por las administraciones como a actuaciones urbanísticas promovidas por particulares que impliquen la ejecución de infraestructuras públicas o cesiones dotacionales, fomentando así la valorización de materiales, la eficiencia de recursos locales y la reducción de los residuos destinados a vertedero.

En cuanto a las instalaciones de gestión de la Comunidad de Madrid específicas para residuos de construcción y demolición, estos se gestionan principalmente a través de la red regional de instalaciones públicas y privadas autorizadas, las cuales se muestran a continuación:

Tabla 6. Instalaciones públicas de la Comunidad de Madrid de tratamiento de RCD. Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).

Proceso de la instalación	Descripción de las instalaciones públicas de tratamiento	
Instalaciones de clasificación y almacenamiento de RCD (R12 y R13)	Planta de Buitrago de Lozoya	R12. Clasificación y almacenamiento
	San Martín de Valdeiglesias	R12. Clasificación y almacenamiento
	Villarejo de Salvanés	R12. Clasificación y almacenamiento
Instalaciones de reciclaje de RCD (R5)	Arganda del Rey	R5. Reciclaje
	El Molar	R5. Reciclaje
	Moralzarzal	R5. Reciclaje
	Navalcarnero	R5. Reciclaje
Instalaciones de eliminación de RCD (D5)	El Molar	D5. Eliminación en depósito controlado
	Navalcarnero	D5. Eliminación en depósito controlado

En función de su volumen, naturaleza y clasificación, los RCD pueden ser trasladados a centros de clasificación como la planta de San Martín de Valdeiglesias, y a instalaciones de reciclaje situadas en El Molar o Moralzarzal. Aquellos residuos que no sean susceptibles de valorización se destinan a depósitos controlados, siendo El Molar una de las instalaciones públicas más cercanas habilitada para la eliminación de RCD.

Esta red pública de instalaciones se complementa con instalaciones de titularidad privada, que han ido en aumento en los últimos años. El número total de instalaciones y la capacidad de las mismas según proceso de tratamiento, en el año 2021, se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 7. Capacidad y nº de instalaciones de tratamiento de RCD del año 2021. Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).

Nº Instalaciones (R5)	Nº Instalaciones (R12)	Nº Instalaciones (R13)	Capacidad de instalaciones (R5) (t/año)	Capacidad de instalaciones (R12) (t/año)	Capacidad de instalaciones (R13) (t/año)	Nº depósitos controlados (D5)	Capacidad remanente de los depósitos controlados (m3) (t/año)
20	9	7	5.998.907	396.424	240.708	4	15.070.082

En definitiva, predominan las instalaciones de reciclado sobre las de clasificación y almacenamiento. Además, algunos depósitos controlados tienen una capacidad

mayor a la inicialmente autorizada, ya que su explotación por fases permite prolongar su vida útil, sujeta a nuevas aprobaciones por parte del órgano competente.

Por otro lado, la Estrategia de Economía Circular de la Comunidad de Madrid ha establecido los siguientes objetivos cualitativos y cuantitativos siguientes:

Tabla 8. Objetivos específicos para la gestión de RCD. Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).

OBJETIVOS	Observaciones
Clasificación obligatoria de los <u>RCD no peligrosos</u> al menos en las fracciones siguientes: madera, fracciones minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Incluyendo la clasificación de <u>elementos reutilizables</u> , como tejas, sanitarios o elementos estructurales.	Desde 1 de julio de 2022
Demolición selectiva obligatoria separando las fracciones de clasificación obligatoria y previo estudio de <u>identificación y previsión de cantidades de RCD</u> , aún cuando no sea preceptivo disponer de un estudio de gestión de residuos que prevea su tratamiento.	Desde 1 de enero de 2024
% Mínimo de RCD <u>no peligrosos, destinados a reutilización, reciclado y otras operaciones de valoración</u> (salvo las tierras y piedras limpias).	70%
% Mínimo de <u>reducción de la generación</u> de RCD.	10%
<u>Reducción</u> del número de vertidos incontrolados .	Respecto a los detectados en 2023
Incorporación de la tramitación de fianzas para la gestión de RCD en las ordenanzas de todos los municipios.	179 municipios

5. CUANTIFICACIÓN PROSPECTIVA DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

5.1. Residuos Domésticos

Se prevé la creación de un máximo de 81 nuevas viviendas, por lo que el aumento en el número de habitantes dentro del término municipal se verá reflejado en un aumento en la generación de residuos sólidos urbanos.

La generación de residuos urbanos en esta ubicación se ha estimado a partir de la tasa media de generación en la Comunidad de Madrid, de 1,82 kg/hab/día. Considerando la población total del municipio, se estima una generación actual de aproximadamente 16.703,96 kg de residuos diarios. Por otro lado, la incorporación de 217 nuevos habitantes en el sector proyectado podría suponer una generación

adicional de 394,94 kg al día, lo que equivale aproximadamente a unas 144 toneladas anuales.

Este aumento representa únicamente un **2,36 % respecto al volumen total de residuos generado actualmente en el municipio**, lo cual indica que el impacto en términos de residuos urbanos es poco significativo y compatible con la capacidad del sistema de recogida y gestión local. Asimismo, se espera que la composición de los residuos generados por la nueva población sea similar a la existente actualmente.

Durante la fase de explotación, los residuos generados en las actividades previstas en la zona de estudio, que corresponde a un uso Terciario Comercial/Hotelero, se clasificarán como residuos domésticos, de acuerdo con la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

En cuanto a la composición de los residuos generados, tomando como referencia los datos de la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024), la mayor parte estará constituida por mezcla de residuos domésticos (71,58%):

Tabla 9. Composición de los residuos domiciliarios generados. Fuente: EEC 2017-2024.

Composición de los residuos domiciliarios generados		
Tipo de residuos domésticos	% en peso	Toneladas de residuo estimadas al año en el ámbito
Residuos domésticos recogidos selectivamente	10,80	178,45
Papel y cartón	29,40	52,46
Pilas alcalinas	0,03	0,05
Vidrio	27,24	48,61
Envases mezclados	43,33	77,32
Recogida mezcla de residuos domésticos	71,58	1.182,70
Otros tipos de residuos municipales	15,30	252,80
Residuos biodegradables obtenidos del mantenimiento zonas verdes	12,61	31,88
Residuos domésticos no especificados	36,73	92,85
Residuos de limpieza viaria	23,34	59,00
Residuos voluminosos	27,32	69,06
Residuos generados que deberán recogerse en el punto limpio	2,32	38,33
	TOTAL	1.652,27

Además, el Ayuntamiento de Hoyo de Manzanares ha aportado al presente estudio datos sobre los residuos generados entre 2020 y 2024 para las fracciones de envases, poda y resto, así como información sobre la recogida de muebles correspondiente al periodo 2022-2024.

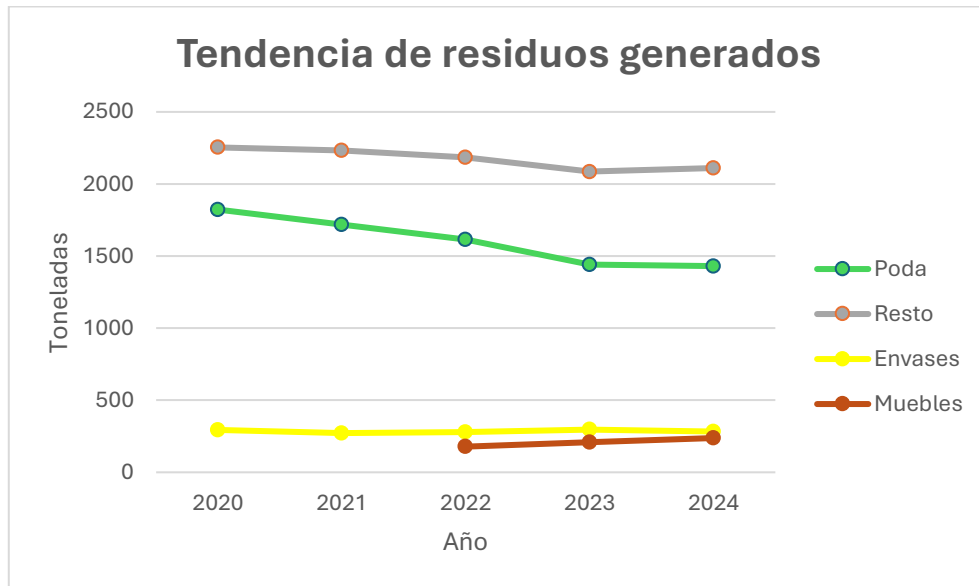


Ilustración 5. Tendencia de residuos generados. Fuente: Datos proporcionados por el Ayuntamiento de Hoyo de Manzanares.

Tanto la fracción poda como resto siguen tendencias decrecientes, mientras que, la recogida de muebles ha aumentado en los últimos años y la generación de envases se mantiene estable.

Contexto regional

Los 2.546.843 hogares de la Comunidad de Madrid se estima que generan 2.562.449 de toneladas de residuos domésticos y comerciales, es decir, que cada hogar genera, aproximadamente una tonelada de residuos cada año.

Según la Estrategia de Economía Circular de la Comunidad de Madrid (2017-2024) la estimación global de las fracciones de residuos domésticos y comerciales recogidos en la Comunidad de Madrid, en el año 2021, correspondería a la siguiente tabla:

Tabla 10. Estimación de los residuos domésticos generados en la Comunidad de Madrid en el año 2022. Fuente: EEC 2017-2024.

Composición global fracción de los residuos urbanos de origen domiciliario (t)								
Papel-cartón	Envases	Vidrio	Fracción orgánica	Fracción resto	Pilas	Textil	Residuos P. limpio	Residuos voluminosos
378.838	412.100	198.657	990.109	385.539	1.080	6.011	70.911	119.204

Contexto municipal

Por lo tanto, teniendo en cuenta que según el censo de población de la Comunidad de Madrid en ese año había 2.546.843 hogares, la estimación de la producción de residuos domésticos y comerciales, para cada una de sus fracciones en el municipio de Hoyo de Manzanares, asumiendo un comportamiento similar y un número de 4.354 viviendas en el año 2021 según datos del INE, la estimación global de las fracciones de residuos domésticos y comerciales generados se recoge en la siguiente tabla:

Tabla 11. Estimación de los residuos urbanos generados por las 81 viviendas que se pretenden construir. Fuente: Elaboración propia.

Fracción de los residuos urbanos de origen domiciliario generados (t/año)								
Papel-cartón	Envases	Vidrio	Fracción orgánica	Fracción resto	Pilas	Textil	Residuos P. Limpio	Residuos voluminosos
647,65	704,52	339,61	1.692,66	659,10	1,83	10,28	121,22	203,77

Contexto local de Hoyo de Manzanares

De la misma manera, se ha podido realizar una estimación de los residuos generados en la zona de estudio, suponiendo un comportamiento similar al del resto de la región, las 81 viviendas que se pretenden construir generarían unas 81,5 toneladas segregadas en las siguientes fracciones:

Tabla 12. Estimación de los residuos urbanos generados por las 81 viviendas que se pretenden construir. Fuente: Elaboración propia.

Fracción de los residuos urbanos de origen domiciliario generados (kg/año)								
Papel-cartón	Envases	Vidrio	Fracción orgánica	Fracción resto	Pilas	Textil	Residuos P. Limpio	Residuos voluminosos
12.048,75	13.106,61	6.318	31.489,56	12.261,78	34,02	191,16	2.255,04	3.790,80

5.2. Residuos de Construcción y Demolición

Contexto regional

La generación de residuos de construcción y demolición (RCD) representa una fracción significativa del total de residuos gestionados en la Comunidad de Madrid. Estos residuos, tanto en su origen domiciliario como procedentes de obras mayores, deben ser gestionados conforme al marco legal vigente, que obliga a su clasificación, tratamiento y valorización preferente frente al depósito en vertedero.

En la tabla siguiente se muestra la evolución (2016-2021) de los datos de entradas de RCD en las instalaciones que gestionan estos residuos en la Comunidad de Madrid y el total de RCD generado:

Tabla 13. Evolución de la generación de RCD según origen (t). Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).

Años	Generación (entrada en plantas autorizadas RCD) (t)	Generación (entrada en Puntos Limpios) (t)	Generación del Registro de Valorización in situ	Total generación (t)
2016	3.269.817	15.592	99.650	3.385.059
2017	3.217.977	33.510	24.870	3.257.387
2018	3.249.912	19.103	58.022	3.304.854
2019	3.694.699	9.557	80.774	3.770.982
2020	3.196.844	17.859	52.484	3.267.187
2021	3.973.048	22.347	91.769	4.087.163

En la siguiente tabla se puede apreciar que la mayoría de los RCD en las instalaciones se presentan mezclados, lo que indica uno de los problemas principales:

Tabla 14. Evolución de las cantidades de los diferentes tipos de RCD entrantes en instalaciones de tratamiento. Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).

Año	Minerales (t)	Materiales no minerales (t)	Mezclas bituminosas (t)	Tierras y piedras limpias (t)	Materiales de aislamiento (t)	Materiales de yeso (t)	RCD mezclados (t)	TOTAL (t)
2016	348.010	3.885	10.665	24.759	39	31	2.882.428	3.269.817
2017	226.755	1.844	23.408	64.747	173	394	2.900.657	3.217.977
2018	174.670	939	21.182	83.754	287	688	2.968.392	3.249.912
2019	171.665	2.322	31.914	108.167	358	1.430	3.378.793	3.694.649
2020	245.556	2.478	46.232	172.964	231	2.256	2.727.098	3.196.817
2021	317.251	3.636	101.042	219.986	333	3.084	3.327.703	3.973.034

Asimismo, se pueden observar en la tabla siguiente datos relativos a los residuos de entrada y salida en las instalaciones de tratamiento de RCD, de los cuales se deduce que se tiene que incrementar la cantidad de residuos reciclados y se debe disminuir la cantidad de RCD eliminados en depósitos controlados:

Tabla 15. Cantidades tratadas de RCD según destino (t). Fuente: EEC (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior).

Año	Cantidad de RCD entrantes en las instalaciones	Cantidad RCD Reciclados				Destino Material para acondicionamiento del vertedero (t)	Destino Vertedero Residuos (t)
		Materiales no minerales (t)	Mezclas bituminosas (t)	Tierras y piedras limpias (t)	Materiales de aislamiento (t)		
2016	3.269.817	16.235	1.187.608	16.629	45.819	345.506	1.082.686
2017	3.217.977	12.203	1.040.803	54.068	126.579	479.735	984.425
2018	3.249.912	9.476	933.209	61.626	97.709	597.315	1.581.236
2019	3.694.699	33.793	1.090.885	88.833	388.020	624.983	1.627.132
2020	3.196.844	53.326	1.127.513	139.795	391.185	557.636	1.406.437
2021	3.973.048	49.906	1.389.855	113.678	473.037	267.260	1.470.321

En resumen, la generación de RCD ha aumentado desde 2019, dado el incremento de la actividad urbanística tras la pandemia. Aunque se han logrado avances en el reciclaje, todavía una gran cantidad de residuos termina en vertedero. El predominio de residuos mezclados complica su tratamiento, lo que resalta la importancia de actuar desde el origen, fomentando prácticas como la demolición selectiva y la correcta separación en obra.

Contexto local de Hoyo de Manzanares

Los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) generados durante la fase de obras se clasifican en dos tipos:

- RCD de Nivel I: excedente de la excavación y de los movimientos de tierra de las obras cuando los mismos están constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados.
- RCD Nivel II: generados en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y la implantación de servicios.

A continuación, se muestran datos relativos a la demolición y desmontes requeridos para la obra de la modificación puntual de las normas subsidiarias del sector S-40A de Hoyo de Manzanares:

1. **Demolición de obra de fábrica de ladrillo:** 654,12 m³
2. **Demolición de aceras y bordillos:** 798,19 m² aceras + 555 m bordillo
3. **Demolición de cerca de mampostería:** 253,48 m³ de piedra

4. Desmonte de tierras y roca: 4.124,25 m³ de tierra y 50,85 m³ de roca

Los residuos derivados de estas demoliciones y desmontes serán clasificados en función de su naturaleza en obra, conforme al artículo 5 del Real Decreto 105/2008. Se diferenciarán tres fracciones principales:

- Fracción valorizable in situ: tierras limpias y rocas que podrán emplearse para rellenos o nivelaciones.
- Fracción valorizable ex situ: escombros cerámicos, hormigón, bordillos y piedra, que podrán destinarse a planta de valorización autorizada.
- Fracción no valorizable o contaminada: restos mezclados o impropios, que deberán destinarse a eliminación en gestor autorizado.

La gestión de los RCD se realizará conforme a la normativa de la Comunidad de Madrid y del Ayuntamiento de Hoyo de Manzanares, incluyendo:

- Separación selectiva en obra mediante contenedores diferenciados.
- Transporte por operador autorizado a plantas de tratamiento registradas en la Comunidad de Madrid.
- Justificación documental mediante albaranes, certificados de valorización y seguimiento a través de los sistemas de trazabilidad.

6. DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE CONTENEDORIZACIÓN

Para planificar el diseño de las infraestructuras de recogida separada de los residuos domiciliarios, es convenientes comenzar por recordar que la vigente Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, en su Artículo 25, en el que se regula la Recogida separada de residuos para su valorización establece que 2. Para facilitar la preparación para la reutilización y el reciclado de alta calidad, las entidades locales establecerán 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 30 de junio de 2022 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 también como recogida separada de biorresiduos la separación y reciclado 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) los residuos domésticos peligrosos antes del 31 de diciembre de 2024, para garantizar que no contaminen otros flujos de residuos de competencia local
- f) los residuos voluminosos (residuos de muebles y enseres) antes del 31 de diciembre de 2024 y,
- g) otras fracciones de residuos determinadas reglamentariamente.

A partir del marco legal vigente, se recomienda que en el diseño de los proyectos de urbanización se prevea la reserva de espacios comunes en la vía pública para la instalación de zonas destinadas a la recogida separada de residuos domésticos. Estas áreas, conocidas como "islas ecológicas", deben estar organizadas en secciones diferenciadas que permitan separar correctamente las distintas fracciones de residuos, tal como establece la Ley 7/2022 sobre residuos y suelos contaminados para una economía circular.

En muchos municipios, los sistemas de recogida pueden variar considerablemente incluso para un mismo tipo de residuo. Ya sea que se utilicen sistemas de carga lateral o trasera, existen múltiples configuraciones posibles: cantidad de islas ecológicas, número y capacidad de los contenedores, frecuencia de recogida, entre otros factores. Por ello, cada caso debe analizarse de forma específica, teniendo en cuenta las particularidades del entorno para garantizar un servicio eficiente y adaptado a las necesidades reales.

Tabla 16. Dotación de infraestructuras de contenedorización en el municipio de Hoyo de Manzanares.



DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE CONTENEDORIZACIÓN



Aunque cada municipio presenta particularidades en cuanto a la generación de residuos y su distribución poblacional (lo que impide establecer un único modelo válido para todos), existen recomendaciones generales que pueden orientar una planificación eficaz. Una de ellas es que la distancia máxima que debe recorrer un vecino para acceder a una "isla ecológica" no supere los 150 metros, con el fin de facilitar la participación ciudadana y mejorar la eficiencia del sistema.

En el caso concreto de Hoyo de Manzanares, el Ayuntamiento ha puesto en marcha un nuevo contrato de gestión de residuos que contempla la renovación integral de la dotación de contenedores. Este plan incluye la implantación progresiva de 111 contenedores para biorresiduos, así como la reorganización de las islas ecológicas con fracciones homogéneas y adaptadas en capacidad y accesibilidad.

7. MEDIDAS DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Con el fin de proporcionar una adecuada generación y gestión de los residuos, tanto domésticos como de construcción y demolición, se han desarrollado diversas medidas para asegurar la protección del entorno local y de los habitantes cercanos. Estas medidas se ajustan a lo establecido en el Estudio Ambiental Estratégico del Sector S-40A, las cuales se muestran descritas en la siguiente tabla:

Tabla 17. Medidas para la gestión y generación de residuos domésticos y RCDs.

MEDIDAS PARA LA GESTIÓN Y GENERACIÓN DE RESIDUOS EN EL SECTOR S-40A DE HOYO DE MANZANARES	
MEDIDAS DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS	
Diseño e integración en la ordenación urbanística	Prever espacios reservados para contenedores de recogida selectiva (vidrio, papel y cartón, envases, biorresiduos y resto),

MEDIDAS PARA LA GESTIÓN Y GENERACIÓN DE RESIDUOS EN EL SECTOR S-40A DE HOYO DE MANZANARES	
	distribuidas equitativamente en el viario local y con fácil acceso peatonal.
	Las ubicaciones deberán estar integradas paisajísticamente (apantallamiento vegetal o cerramientos), sin comprometer la accesibilidad ni el tránsito peatonal.
	Incorporar espacio suficiente para contenedorización individual.
	Dotar de contenedores adecuados a la recogida separada de biorresiduos (marrón), cumpliendo lo exigido por la Ley 7/2022 y la Directiva UE 2018/851.
	Estimar la generación esperada en base a la obra a realizar y prever su impacto en las rutas, frecuencias y recursos.
Sensibilización y buenas prácticas	Implementar campañas informativas en fase de ocupación del sector sobre: separación de residuos, recogida de voluminosos y peligrosos, obligaciones municipales y sanciones.
	Promocionar el consumo de productos procedentes de preparación para la reutilización y la incorporación en los procesos productivos de materiales de alta calidad procedentes de residuos
	Se deberá prestar el servicio de retorno de envases reutilizables, que podrán ser de vidrio, plástico o cualquier otro material que pueda someterse a las operaciones de reutilización para su reintroducción en el mercado
Coordinación con los servicios de recogida	Coordinar con la Mancomunidad del Noroeste la adaptación del servicio de recogida a las nuevas viviendas del sector.
	Adecuar la planificación de los sistemas de recogida para evitar desbordamiento de contenedores.
Caracterización de los residuos	Caracterizar los residuos generados en las obras, así como sus operaciones de

MEDIDAS PARA LA GESTIÓN Y GENERACIÓN DE RESIDUOS EN EL SECTOR S-40A DE HOYO DE MANZANARES	
	tratamiento realizadas.
Seguimiento y control	Creación de la sección específica de producción y gestión de residuos domésticos y comerciales en los planes de inspección y control.
MEDIDAS DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	
Prevención y minimización	Emplear materiales modulares, prefabricados o reutilizables que generen menor residuo.
	Diseñar las obras priorizando el uso eficiente de materiales.
	Evitar demoliciones innecesarias y promover el reaprovechamiento de elementos existentes si los hubiera.
	Impulsar la demolición selectiva que permita una adecuada separación con vistas al aprovechamiento de estos residuos. Estas previsiones se incluirán tanto en el Estudio de gestión de RCD que presentan los productores (promotores) así como en el Plan de gestión de los RCD que elaboran los poseedores (constructores), aplicando el principio de jerarquía de residuos.
	Fomentar el desarrollo de técnicas y prácticas de separación in situ de residuos de construcción y demolición de manera que se incremente la posibilidad de producir áridos reciclados que cumplan con las normas y reglamentación específica para cada uso concreto.
Separación y clasificación en origen	Establecer zonas de obra con contenedores diferenciados para cada tipo de RCD: inertes, metales, maderas, plásticos, residuos peligrosos, etc.
	Formar al personal de obra sobre la clasificación correcta de los residuos.
	Prohibir la mezcla de residuos en el punto de generación.
	Fomentar el incremento de la eficiencia en los procesos de separación de fracciones,

MEDIDAS PARA LA GESTIÓN Y GENERACIÓN DE RESIDUOS EN EL SECTOR S-40A DE HOYO DE MANZANARES	
	valorización y reciclaje.
Control en obra	Mantener los acopios de residuos cubiertos o protegidos contra el viento y la lluvia.
	Garantizar que no se viertan residuos a la red de saneamiento ni se dispersen fuera del perímetro de obra.
	Controlar la generación de polvo y residuos finos mediante sistemas de riego o barreras físicas.
	Posibilitar la utilización de los Puntos Limpios para RCD de obras menores siempre que se presentes separados en las fracciones establecidas por la Ley 7/2022.
	Apoyar la utilización de material árido u otros productos procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición o de la valorización de otros residuos inorgánicos, mediante la inclusión de cláusulas en los contratos de obras y de concesión de obras públicas.
	Control y seguimiento de la caracterización de los residuos con destino a vertedero
	Fomentar que en los proyectos de obra se tengan en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación.
	Durante las obras de ejecución del ámbito, el gestor del mismo deberá incorporar una gestión adecuada de los RCD, llevándolos a los Puntos Limpios habilitados para ello o bien entregarlos a un gestor de residuos, para su valorización o eliminación, o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que comprenda estas operaciones.
Residuos peligrosos	En caso de aparición de residuos con amianto, pinturas con plomo, disolventes u otros peligrosos: segregarlos, señalizarlos y almacenarlos de forma segura. Asimismo, se

MEDIDAS PARA LA GESTIÓN Y GENERACIÓN DE RESIDUOS EN EL SECTOR S-40A DE HOYO DE MANZANARES	
	deberán gestionar exclusivamente a través de gestores autorizados y con documentación específica (DCS).
Seguimiento y control	Incluir visitas periódicas de control para comprobar: la correcta separación de residuos, la recogida y transporte adecuado y la entrega a gestor autorizado.
Sensibilización y buenas prácticas	Facilitar, fundamentalmente a través de las Entidades Locales, información al ciudadano relativa a buenas prácticas sobre generación y gestión de los RCD de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, en particular sobre responsabilidades, costes de gestión, efectos ambientales, ubicación de puntos limpios y sus condiciones de aceptación de RCD.

Técnico redactor:

Víctor García López

Colegiado 099 del Colegio de Ambientólogos de Madrid.

Técnico de la consultoría ambiental GAIAMBIENTE ENVIRONMENTAL CONSULTING S.L.