



**Ayuntamiento
de Cobeña**

**Documento Ambiental Estratégico
Anexo V. Estudio de Generación y Gestión de
Residuos Domésticos**

**MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LA UNIDAD
DE EJECUCIÓN UE-4/12 DE LAS NORMAS
SUBSIDIARIAS DE COBEÑA (MADRID)**

Índice

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO NORMATIVO	2
1.1. Introducción.....	2
1.2. Objeto y alcance del estudio	2
1.3. Justificación del estudio	3
1.3.1. <i>Integración de la economía circular en el planeamiento</i>	3
1.3.2. <i>Cumplimiento del marco normativo</i>	3
1.3.3. <i>Garantía de viabilidad operativa del sistema de recogida</i>	4
1.4. Marco normativo y estratégico.....	4
1.5. Enfoque metodológico del estudio	5
2. DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO PROPUESTO	6
2.1. Localización del ámbito de estudio	6
2.2. Delimitación y características físicas del ámbito.....	6
2.3. Ordenación urbanística y usos del suelo	8
2.4. Parámetros urbanísticos relevantes para la generación de residuos.....	9
2.4.1. <i>Superficie de uso residencial</i>	9
2.4.2. <i>Otros usos</i>	9
2.4.3. <i>Síntesis de usos y su implicación en la generación de residuos</i>	¡Error! Marcador no definido.
2.5. Población estimada del sector	10
3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS EXISTENTE EN EL MUNICIPIO.....	11
3.1. Enfoque del análisis: situación pre-operacional y referencia para el escenario operacional ...	11
3.2. Sistema de recogida en escenario pre-operacional	11
3.2.1. <i>Recogida separada de fracciones</i>	11
3.2.2. <i>Recogida de fracción resto</i>	11
3.2.3. <i>Recogidas específicas y servicios complementarios</i>	12
3.2.4. <i>Red de puntos limpios y recogida de residuos especiales</i>	12
3.3. Organización territorial del sistema de gestión	12
3.3.1. <i>Sistema de transferencia de residuos</i>	13
3.3.2. <i>Sistema de tratamiento de residuos</i>	14
3.4. Capacidad del sistema y retos identificados.....	15
3.4.1. <i>Objetivos estratégicos aplicables para la situación operacional</i>	15
3.4.2. <i>Implicaciones para el escenario operacional</i>	15
4. CUANTIFICACIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS	17
4.1. Enfoque metodológico	17
4.2. Escenario pre-operacional: línea de base municipal	17
4.3. Estimación de generación del sector en escenario operacional.....	20
4.3.1. <i>Variables de cálculo</i>	20
4.3.2. <i>Generación total de residuos en fase operacional</i>	21
4.4. Comparación entre escenarios	21
5. DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE CONTENEDORIZACIÓN	23
5.1. Necesidades de contenedorización y reserva de espacio.....	23
5.2. Ubicación de las áreas de aportación e islas de reciclaje	28
6. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	29
6.1. Medidas de diseño del sistema de recogida	29
6.2. Medidas de optimización de la recogida separada.....	29
6.3. Medidas para la gestión de residuos especiales	30
6.4. Medidas de prevención y economía circular.....	30
6.5. Medidas ambientales y de integración urbana	30
6.6. Medidas de mantenimiento, control e inspección	31
6.7. Medidas de sensibilización, formación y participación	31

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO NORMATIVO

1.1. Introducción

El presente documento constituye el **Estudio de Generación y Gestión de Residuos Domésticos** asociado a la “**Modificación Puntual de la unidad de ejecución UE-4/12 de las normas subsidiarias de Cobeña (Madrid)**” (en adelante, **Modificación Puntual UE-4/12**), elaborado como anexo sectorial específico del Documento Ambiental Estratégico (DAE) en el marco del procedimiento de **evaluación ambiental estratégica simplificada**, conforme a lo establecido en el *artículo 29* de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*.

La evaluación ambiental estratégica tiene por objeto integrar los aspectos ambientales en la planificación urbanística desde sus fases iniciales, permitiendo anticipar y prevenir impactos, así como incorporar criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones. En este contexto, la adecuada planificación de la generación y gestión de residuos domésticos se configura como un elemento clave para garantizar la viabilidad ambiental y funcional del desarrollo urbanístico propuesto.

El presente estudio se orienta a analizar la generación de residuos asociada al nuevo desarrollo, así como a definir las condiciones necesarias para su correcta gestión, en coherencia con el modelo de economía circular promovido por la normativa vigente.

1.2. Objeto y alcance del estudio

El objeto del presente estudio es **evaluar la generación de residuos domésticos derivada del desarrollo urbanístico previsto** y establecer las **determinaciones necesarias para su adecuada gestión**, garantizando:

- ⇒ La coherencia con la normativa aplicable en materia de residuos y economía circular.
- ⇒ La integración de criterios de sostenibilidad en el diseño urbanístico.
- ⇒ La viabilidad técnica y operativa de los servicios municipales de recogida.

De forma específica, el estudio aborda:

1. Una **caracterización del desarrollo urbanístico** previsto.
2. **Fase preoperacional**: análisis del modelo actual de gestión de residuos en el municipio y una estimación cuantitativa de los residuos generados en la actualidad en el ámbito municipal.
3. **Fase operacional**: estimación cuantitativa de generación de residuos en fase de funcionamiento, así como la definición de infraestructuras de recogida y contenedorización necesarias y una evaluación de la compatibilidad del viario con los servicios de recogida.

4. Una propuesta de **medidas preventivas y de mejora** orientadas a la economía circular.

1.3. Justificación del estudio

1.3.1. Integración de la economía circular en el planeamiento

La elaboración del presente estudio responde a la necesidad de integrar los principios de economía circular en la planificación urbanística, promoviendo un modelo de desarrollo que optimice el uso de los recursos, minimice la generación de residuos y favorezca su valorización.

La **Estrategia de Economía Circular de la Comunidad de Madrid (2025-2032)** establece que la economía circular constituye un eje estratégico para la región, orientado a reducir la generación de residuos, mantener los materiales en uso durante más tiempo y mejorar la eficiencia en el uso de los recursos. Este enfoque implica la incorporación de criterios de prevención, reutilización y reciclaje desde las fases iniciales del planeamiento.

1.3.2. Cumplimiento del marco normativo

El presente estudio da cumplimiento a lo establecido en la **Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid**, que regula la integración de la economía circular en los instrumentos de planificación. En particular:

- ⇒ El **artículo 10** establece la obligación de integrar los principios de economía circular en los instrumentos de planificación territorial y urbanística.
- ⇒ El **artículo 33** determina expresamente que los instrumentos de planeamiento sometidos a evaluación ambiental estratégica deberán incluir un estudio sobre la generación y gestión de residuos domésticos.
- ⇒ El **artículo 31** exige la previsión de dotaciones suficientes para la recogida de residuos, incluyendo puntos limpios y otras infraestructuras.

Asimismo, el estudio se alinea con la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**, que establece el marco básico estatal en materia de residuos, destacando:

- ⇒ La aplicación de la jerarquía de residuos (prevención, reutilización, reciclado, valorización y eliminación).
- ⇒ La obligación de garantizar una gestión adecuada de los residuos por parte de sus productores o poseedores.
- ⇒ La necesidad de avanzar hacia modelos de economía circular que reduzcan el impacto ambiental y las emisiones asociadas.

1.3.3. Garantía de viabilidad operativa del sistema de recogida

Desde el punto de vista funcional, el desarrollo urbanístico previsto implica un incremento de la población y, por tanto, de la generación de residuos domésticos, lo que conlleva una mayor demanda sobre los servicios municipales. En este sentido, el estudio tiene como finalidad garantizar:

- ⇒ La suficiencia de espacios destinados a la recogida selectiva de residuos.
- ⇒ La correcta distribución de las áreas de aportación en el viario público.
- ⇒ La accesibilidad y maniobrabilidad de los vehículos de recogida.
- ⇒ La optimización del sistema para evitar ineficiencias logísticas y sobrecostes.

Una planificación inadecuada de estos aspectos puede generar impactos negativos, tales como incremento de emisiones asociadas al transporte, problemas de salubridad (olores, acumulaciones) o afecciones paisajísticas.

1.4. Marco normativo y estratégico

El presente estudio se fundamenta en el siguiente marco normativo y estratégico:

a) Normativa europea y estatal

[Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos \(Directiva Marco de residuos\).](#)

Esta nueva directiva estableció el principio de jerarquía de residuos como instrumento clave que permitía disociar la relación existente entre el crecimiento económico y la producción de residuos. Dicho principio explicita el orden de prioridad en las actuaciones en materia de residuos: prevención de residuos, preparación para la reutilización, reciclado, otros tipos de valorización incluida la energética y por último, la eliminación de los residuos.

[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.](#)

Esta directiva revisa algunos artículos de la Directiva Marco de residuos con el objetivo de avanzar en la economía circular, armonizar, mejorar la información y trazabilidad de los residuos y reforzar la gobernanza en este ámbito.

[Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular](#)

Establece los principios básicos de la política de residuos, destacando la jerarquía de residuos como eje fundamental de actuación, orientada a minimizar el impacto ambiental y fomentar el uso eficiente de los recursos.

Ley 21/2013, de evaluación ambiental

Regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica, en el que se enmarca el presente estudio, garantizando la integración de los aspectos ambientales en los planes y programas.

b) Normativa autonómica

Ley 1/2024, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid

Constituye el marco normativo de referencia a nivel autonómico, estableciendo la obligatoriedad de integrar la economía circular en el planeamiento urbanístico y de evaluar la generación y gestión de residuos en los instrumentos sometidos a evaluación ambiental estratégica.

c) Instrumentos estratégicos

Estrategia de Economía Circular de la Comunidad de Madrid 2025–2032

Define el modelo regional de transición hacia una economía circular, estableciendo objetivos de reducción de residuos, mejora de la recogida selectiva y optimización de la gestión de residuos municipales. La estrategia incorpora un enfoque integral que abarca desde la prevención hasta la valorización, apoyándose en indicadores de seguimiento y en la planificación de infraestructuras de gestión.

1.5. Enfoque metodológico del estudio

El estudio se desarrolla conforme a un enfoque metodológico estructurado en las siguientes fases:

1	Análisis del planeamiento urbanístico	Identificación de usos, edificabilidad y población prevista
2	Caracterización del sistema actual de gestión de residuos	Análisis del modelo municipal de recogida y tratamiento y estimación cuantitativa a escala municipal
3	Estimación de la generación de residuos asociada al planeamiento	Cálculo prospectivo basado en ratios de generación por habitante y tipología de uso
4	Dimensionamiento de infraestructuras	Definición de contenedores, áreas de aportación y necesidades de espacio
5	Evaluación de la operatividad del sistema	Análisis de accesibilidad, recorridos y compatibilidad con el viario
6	Definición de medidas de economía circular	Incorporación de criterios de prevención, separación en origen y mejora de la eficiencia del sistema

2. DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO PROPUESTO

2.1. Localización del ámbito de estudio

El ámbito objeto del presente estudio se localiza en el término municipal de **Cobeña (Comunidad de Madrid)**, en la zona noreste de la región, perteneciente a la unidad paisajística de La Campiña.

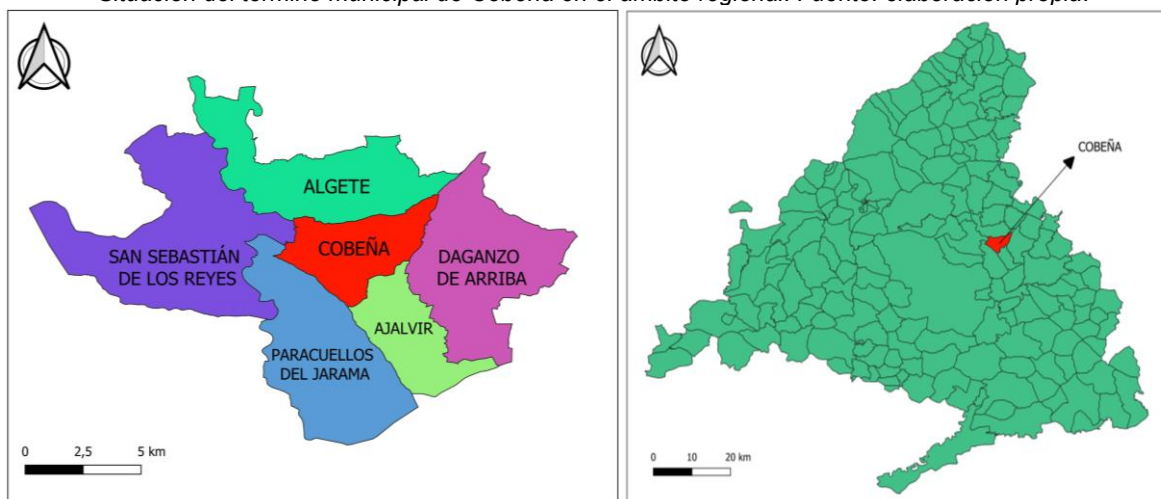
El municipio limita con:

- ⇒ Algete (norte)
- ⇒ Daganzo de Arriba (este)
- ⇒ Ajalvir y Paracuellos del Jarama (sur)
- ⇒ San Sebastián de los Reyes (oeste).

La presente Modificación Puntual afecta, única y exclusivamente, a la Unidad de Ejecución UE-4/12 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Cobeña. El ámbito de actuación está situado en el límite Oeste del suelo urbano de Cobeña, y se encuentra atravesado, en dirección Este-Oeste, por el Arroyo del Valle, el cual se delimita por la línea del dominio público.

El ámbito se encuentra en un entorno con buena accesibilidad viaria, destacando su proximidad con el núcleo urbano y a la red de viarios urbanos existentes, lo que resulta especialmente relevante para la operatividad de los servicios de recogida de residuos.

Situación del término municipal de Cobeña en el ámbito regional. Fuente: elaboración propia.



2.2. Delimitación y características físicas del ámbito

El ámbito de actuación presenta una **superficie total de 18.793 m²**, de los que 1.450 m² pertenecen al dominio público hidráulico del arroyo y 467,38 m² a una franja de la calle del Mercado.

El ámbito corresponde a una parte de las siguientes parcelas catastrales:

- ⇒ 7110101VK5971S0001JD (2.507 m²)
- ⇒ 7110108VK5971S0001AD (11.362 m²)
- ⇒ 7110106VK5971S0001HD (2.205 m²)
- ⇒ 7110107VK5971S0001WD (818 m²)

Actualmente, los terrenos presentan carácter **urbano, clasificados como suelo sin edificar, industrial o suelo residencial**, si bien serán objeto de transformación urbanística mediante el correspondiente proceso de reparcelación.

El perímetro del sector queda definido por los siguientes linderos:

- ⇒ **Norte:** Calle Mercado (117,34 m)
- ⇒ **Este:** suelo urbano consolidado y edificado y calle Olivo. (218,38 m)
- ⇒ **Sur:** calle Eras de Carrabelvis. (126,35 m)
- ⇒ **Oeste:** suelo urbano consolidado y edificado y Parque del Arroyo. (110,08 m)

El perímetro total del ámbito asciende a aproximadamente **572,15 metros**, configurando un polígono de forma irregular.

Desde el punto de vista de la gestión de residuos, la delimitación del ámbito resulta fundamental para:

- ⇒ Definir el área de prestación del servicio de recogida.
- ⇒ Establecer la distribución de puntos de aportación.
- ⇒ Analizar la accesibilidad del viario para los vehículos de recogida.

Plano de situación del ámbito de Actuación. Fuente: Elaboración propia



Delimitación del ámbito de estudio. Fuente: Documentación de planeamiento



2.3. Ordenación urbanística y usos del suelo

La Modificación Puntual establece una ordenación pormenorizada de uso mayoritariamente residencial, complementada por las dotaciones públicas preceptivas. De este modo, se configura un nuevo ámbito urbano que, además de las parcelas residenciales, integra zonas destinadas a Red Viaria, Zonas Verdes y la preservación del Dominio Público Hidráulico (Arroyo del Valle).

Las principales características de la ordenación son:

- ⇒ **Uso residencial predominante**, con tipologías:
 - Residencial Unifamiliar Libre
 - Residencial Multifamiliar Libre
 - Residencial Multifamiliar Protegido
- ⇒ **Zonas Verdes y Servicios de Infraestructuras**
- ⇒ **Servicios de la Red Viaria:** Circulación y aparcamiento
- ⇒ **Dominio Público Hidráulico:** Arroyo del Valle

En la siguiente tabla se detallan las superficies resultantes de la ordenación:

Superficies de ordenación. Fuente: Documentación de planeamiento.

Zonas	Superficie de suelo (m ² s)	Superficie construida (m ² e)
Residencial Unifamiliar Libre	2.010 m ²	1.419 m ²
Residencial Multifamiliar Libre	4.296 m ²	4.780 m ²
Residencial Multifamiliar Protegido	1.393 m ²	1.550 m ²
Zonas Verdes	3.280 m ²	
Serv. Infraestructuras	29 m ²	
Red Viaria. Circulación de Vehículos	4.765 m ²	
Red Viaria. Playa de Aparcamiento	1.570 m ²	
Arroyo	1.450 m ²	
TOTAL UE 4/12	18.793 m²	7.749 m²

Esta configuración de usos constituye la base para la estimación de la generación de residuos, al determinar el **tipo de residuos generados**, su **distribución espacial** y las **necesidades diferenciadas de recogida**.

2.4. Parámetros urbanísticos relevantes para la generación de residuos

Con el fin de establecer una base sólida para el cálculo de residuos, se identifican los principales parámetros urbanísticos del sector:

2.4.1. Superficie de uso residencial

El desarrollo prevé un total de **7.749 m² construidos**, distribuidas según las siguientes tipologías:

- ⇒ Vivienda unifamiliar Libre (1.419 m²e)
- ⇒ Vivienda multifamiliar Libre (4.780 m²e)
- ⇒ Vivienda multifamiliar Protegida (1.550 m²e)

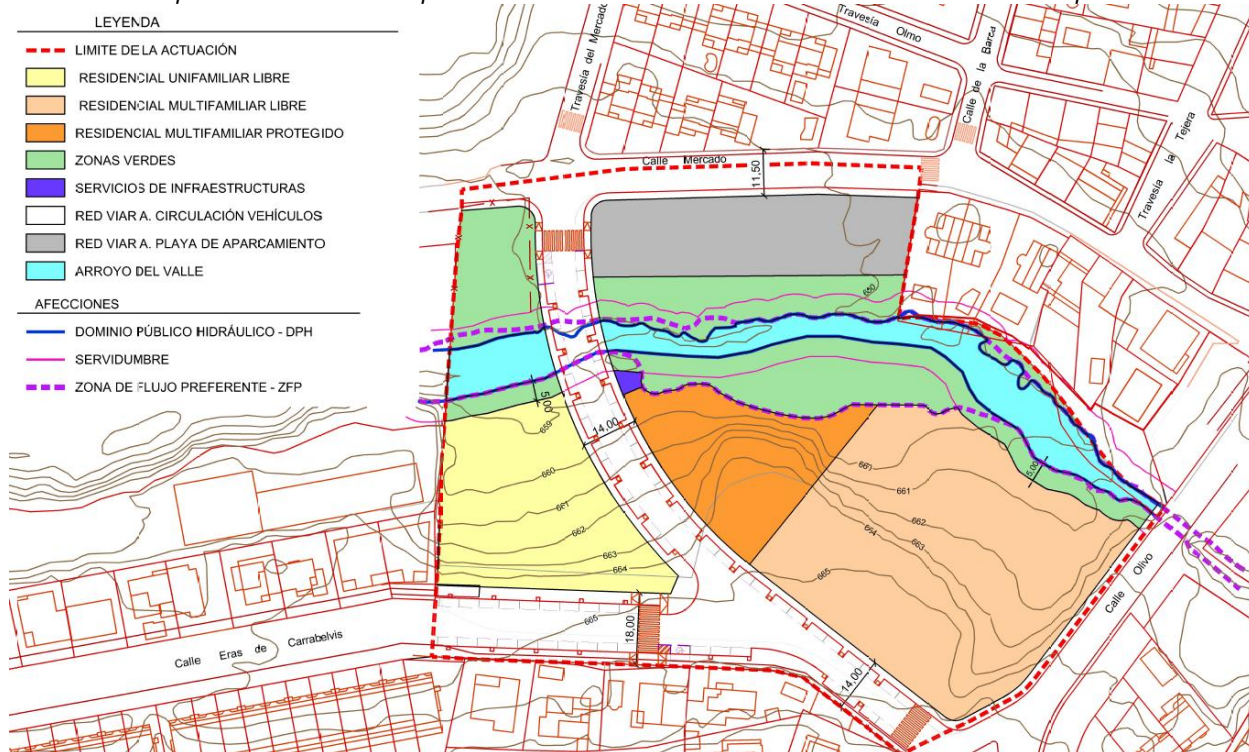
La tipología edificatoria resulta determinante para la gestión de residuos, ya que:

- ⇒ En vivienda multifamiliar → recogida centralizada (cuartos de basuras / contenedores en vía pública).
- ⇒ En vivienda unifamiliar → mayor dispersión y posible generación de fracción vegetal (restos de poda).

2.4.2. Otros usos

El desarrollo no contempla la asignación de parcelas destinadas a otros usos como pueden ser terciarios, oficinas o equipamientos públicos. Más allá del uso residencial, el ámbito se compone de la **Red Viaria y Arroyo y zonas verdes**, que no suponen una fuente generadora de residuos relevante para el cálculo de la tasa de generación poblacional ni, por tanto, para establecer las dotaciones de contenedores. Por tanto, se excluyen de la estimación de residuos domésticos al enfocarse en necesidades puntuales de limpieza viaria.

Ordenación pormenorizada contemplada en la Modificación Puntual. Fuente: Documentación de planeamiento



2.5. Población estimada del sector

Para la estimación de la generación de residuos en fase operacional, se realiza una proyección de la población residente en el ámbito. Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), en 2021:

Relación entre habitantes y vivienda en Cobecía en 2021. Fuente: Elaboración propia a partir del INE.

Uso	Características de generación
Población de Cobecía	7.424 habitantes
Viviendas principales	2.413 viviendas
Ratio media	3,1 habitantes/vivienda

Este valor se adopta como referencia por su representatividad a escala municipal para calcular el incremento de población en el ámbito. En base a ello:

$$\text{Población estimada del ámbito} = 93 \text{ viviendas} \times 3,1 \text{ hab/viv}$$

Población estimada del ámbito: 286 habitantes

3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS EXISTENTE EN EL MUNICIPIO

3.1. Enfoque del análisis: situación pre-operacional y referencia para el escenario operacional

El presente apartado tiene por objeto caracterizar el sistema actual de gestión de residuos domésticos en el municipio de Cobeña, que constituye el escenario pre-operacional de referencia para el desarrollo del ámbito objeto de la Modificación Puntual.

Este análisis permite:

- ⇒ Identificar el **modelo real de gestión existente** (recogida, transporte y tratamiento).
- ⇒ Evaluar su **capacidad de absorción del incremento de residuos** asociado al desarrollo urbanístico.
- ⇒ Establecer las bases para el diseño del sistema en **fase operacional**, garantizando su coherencia con la planificación autonómica.

El sistema municipal se enmarca en el modelo definido por la *Estrategia de Economía Circular de la Comunidad de Madrid 2025–2032*, que establece un enfoque integral de gestión basado en la prevención, la recogida separada y la valorización de residuos.

3.2. Sistema de recogida en escenario pre-operacional

En la situación pre-operacional, el municipio de Cobeña dispone de un sistema de recogida basado en la **segregación en origen y recogida selectiva por fracciones**, conforme al modelo implantado en la Comunidad de Madrid.

3.2.1. Recogida separada de fracciones

El sistema contempla la recogida diferenciada de las siguientes fracciones:

- ⇒ Papel-cartón (**contenedor azul**)
- ⇒ Vidrio (**contenedor verde**)
- ⇒ Envases ligeros (**contenedor amarillo**)
- ⇒ Biorresiduos (**contenedor marrón**) → en proceso de implantación progresiva

Este sistema responde a las exigencias normativas estatales y autonómicas, que establecen la obligatoriedad de la recogida separada de determinadas fracciones para favorecer su reciclado. La implantación de la recogida separada de biorresiduos constituye uno de los ejes prioritarios del sistema, en cumplimiento de la normativa vigente y en línea con los objetivos de la *Estrategia*, orientados a incrementar las tasas de reciclado y reducir la fracción resto.

3.2.2. Recogida de fracción resto

Fracción mezcla (contenedor gris/naranja)

Incluye los residuos no segregados en origen y constituye la fracción destinada a tratamiento previo a su eliminación o valorización. La Estrategia identifica esta fracción como prioritaria para su reducción progresiva mediante el refuerzo de la recogida selectiva.

3.2.3. Recogidas específicas y servicios complementarios

El sistema municipal se completa con servicios que permiten abordar flujos no incluidos en la recogida ordinaria:

- ⇒ Recogida de enseres y voluminosos
- ⇒ Servicios de limpieza viaria (residuos dispersos)
- ⇒ Recogida de residuos de mercados y actividades específicas
- ⇒ Gestión de residuos de origen animal doméstico

3.2.4. Red de puntos limpios y recogida de residuos especiales

En el escenario pre-operacional, el municipio dispone de una red de instalaciones destinadas a la recogida selectiva de residuos especiales, integrada por:

- ⇒ 1 Punto limpio fijo

Estas instalaciones permiten la correcta gestión de residuos que, por su naturaleza, no deben depositarse en los contenedores de recogida domiciliaria, tales como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs), residuos peligrosos domésticos, aceites usados, voluminosos, pequeños residuos de obra doméstica, etc.

Desde el punto de vista de la economía circular, los puntos limpios constituyen una infraestructura clave para la correcta separación en origen y valorización de residuos, contribuyendo a la reducción de la fracción resto y al incremento de las tasas de reciclado.

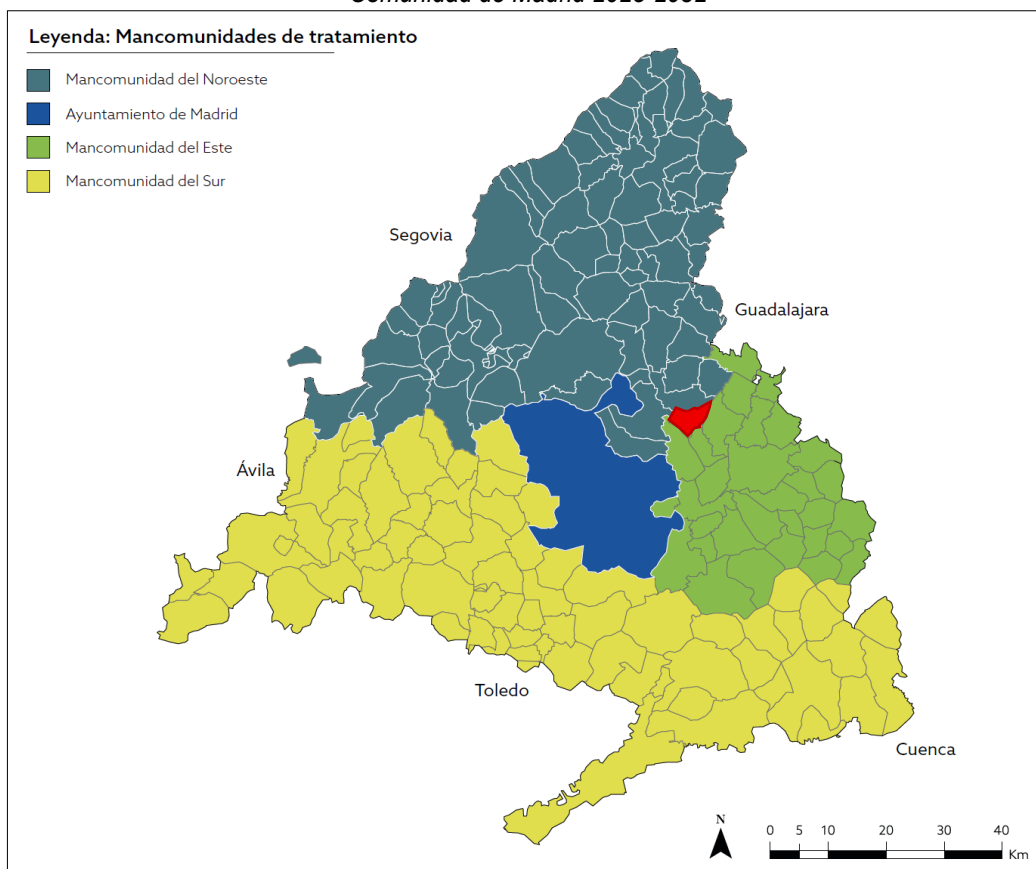
En términos de planificación, su existencia en el escenario pre-operacional permite garantizar la gestión adecuada de residuos especiales en el ámbito en fase operacional y evitar la necesidad de implantar nuevas instalaciones de este tipo, salvo que el incremento de población lo justifique.

3.3. Organización territorial del sistema de gestión

El sistema de gestión de residuos domésticos en Cobeña se integra en un modelo territorial supramunicipal, conforme a la organización definida en la Comunidad de Madrid, en el que:

- ⇒ La **recogida** es competencia municipal
- ⇒ La **transferencia y tratamiento** se gestionan a nivel supramunicipal

Distribución de mancomunidades en la Comunidad de Madrid. Fuente: Estrategia de Economía Circular de la Comunidad de Madrid 2025-2032



Este modelo permite optimizar recursos y mejorar la eficiencia del sistema, mediante economías de escala y una planificación coordinada. El municipio de Cobeña se encuentra integrado en la **Mancomunidad del Noroeste**.

3.3.1. Sistema de transferencia de residuos

El sistema incorpora estaciones de transferencia como elemento intermedio en la cadena de gestión, optimizando el transporte de residuos. En el escenario pre-operacional, los residuos recogidos en Cobeña se trasladan a la:

Estación de Transferencia de San Sebastián de los Reyes

En esta instalación, los residuos son compactados, se transfieren a vehículos de gran capacidad y se transportan a instalaciones de tratamiento final.

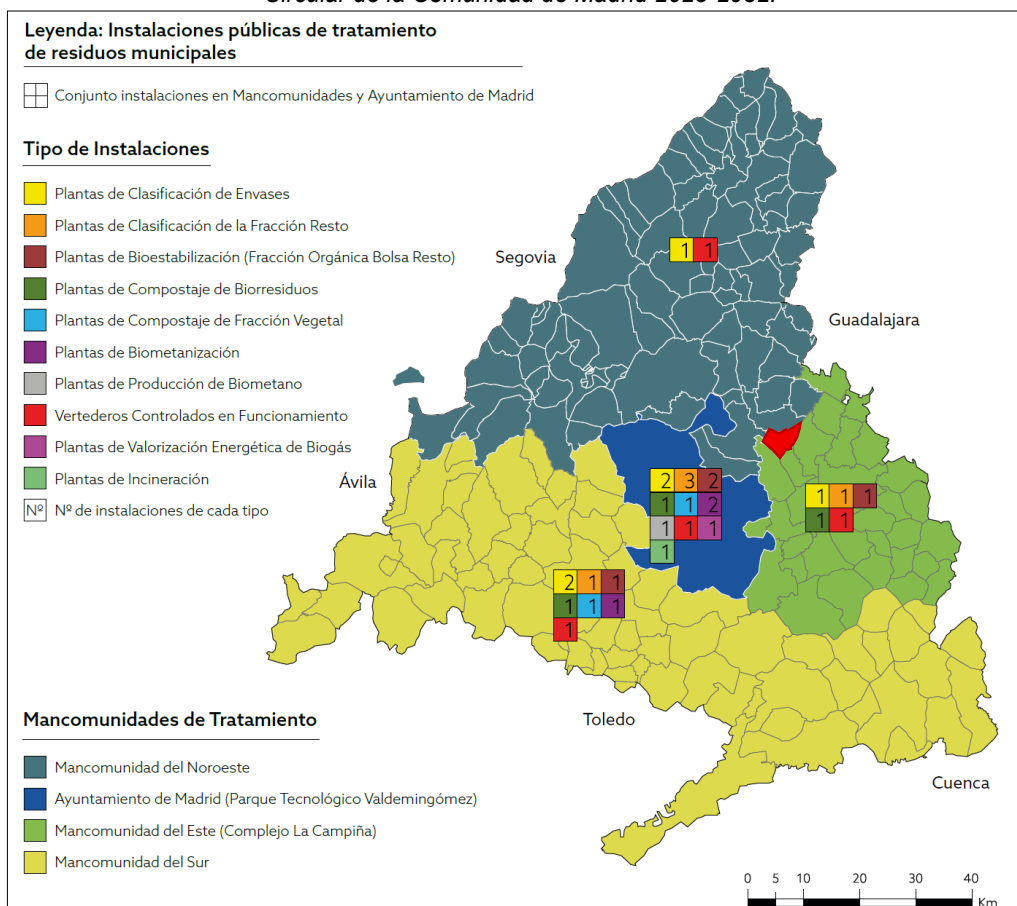
Este esquema permite reducir costes operativos, minimizar emisiones asociadas al transporte, y disminuir el tráfico de vehículos pesados, en línea con los principios de eficiencia logística promovidos por la estrategia.

3.3.2. Sistema de tratamiento de residuos

El destino final de los residuos generados en el municipio en el escenario pre-operacional es:

**Complejo de Tratamiento de Colmenar Viejo,
gestionado por la Mancomunidad del
Noroeste**

Ubicación y nº de instalaciones de tratamiento de residuos municipales (2024). Fuente: Estrategia de Economía Circular de la Comunidad de Madrid 2025-2032.



Las principales instalaciones incluyen:

- ⇒ **Planta de clasificación de envases**, destinada al tratamiento de la recogida selectiva
- ⇒ **Depósito** controlado de residuos no peligrosos

Este sistema se integra en una red jerarquizada de infraestructuras (recogida, transferencia y tratamiento) que garantiza la gestión de los distintos flujos de residuos municipales. No obstante, la *Estrategia* identifica como reto prioritario la reducción de la dependencia del vertido, impulsando el incremento de la valorización y el reciclado.

3.4. Capacidad del sistema y retos identificados

La *Estrategia de Economía Circular* evalúa la capacidad del sistema de gestión de residuos a horizonte 2032, identificando la necesidad de:

- ⇒ Mejorar la **recogida separada**
- ⇒ Incrementar las tasas de **reciclado y valorización**
- ⇒ Reducir el volumen de residuos destinados a vertedero

En este contexto, el sistema pre-operacional presenta:

Fortalezas

- ⇒ Sistema consolidado de recogida multi-fracción
- ⇒ Integración en red supramunicipal eficiente
- ⇒ Existencia de infraestructuras de transferencia y tratamiento

Debilidades

- ⇒ Dependencia significativa de la fracción resto
- ⇒ Implantación aún progresiva del contenedor marrón
- ⇒ Margen de mejora en separación en origen

3.4.1. Objetivos estratégicos aplicables para la situación operacional

El diseño del sistema en fase operacional deberá alinearse con los objetivos establecidos en la *Estrategia*, entre los que destacan:

- ⇒ Reducción de la generación de residuos
- ⇒ Incremento de la recogida separada
- ⇒ Mejora de las tasas de reciclado
- ⇒ Reducción del vertido
- ⇒ Optimización de la eficiencia del sistema

Asimismo, la *Estrategia* incorpora un sistema de **indicadores de seguimiento**, que permite evaluar la evolución del modelo y garantizar su mejora continua.

3.4.2. Implicaciones para el escenario operacional

El sistema descrito constituye la base para la integración del nuevo desarrollo urbanístico en fase **operacional**. En este sentido, el diseño del sistema de gestión de residuos del sector deberá:

- ⇒ Adaptarse al modelo municipal existente.
- ⇒ Garantizar la recogida separada de todas las fracciones, incluyendo biorresiduos.
- ⇒ Dimensionarse en función de la población prevista.
- ⇒ Contribuir al cumplimiento de los objetivos de economía circular.

El incremento de población asociado al desarrollo implicará un aumento en la generación de residuos, lo que hace necesario evaluar la suficiencia del sistema en los apartados siguientes.

4. CUANTIFICACIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS

4.1. Enfoque metodológico

La cuantificación de la generación de residuos domésticos asociada al desarrollo urbanístico se realiza mediante un enfoque metodológico basado en la definición y comparación de dos escenarios:

- ⇒ **Escenario pre-operacional**, correspondiente a la situación actual del sistema de gestión de residuos a escala municipal.
- ⇒ **Escenario operacional**, correspondiente a la fase de funcionamiento del ámbito una vez ejecutado el desarrollo urbanístico previsto.

Este planteamiento permite, no solo estimar la generación de residuos asociada al nuevo sector, sino también evaluar su significatividad relativa respecto al conjunto del municipio, facilitando el análisis de su incidencia sobre el sistema de gestión existente.

Para la estimación de la generación de residuos se adoptan como referencia los datos contenidos en la Estrategia de *Economía Circular de la Comunidad de Madrid 2025–2032*, utilizando ratios medias de generación de residuos municipales gestionados a través de los canales públicos.

En ausencia de datos municipales desagregados específicos, se adopta un enfoque de extrapolación a partir de datos regionales, considerando que el comportamiento del municipio de Cobeña es representativo del patrón medio de generación de residuos en la Comunidad de Madrid. Este supuesto permite establecer una base homogénea de cálculo, tanto para el escenario pre-operacional municipal, como para el escenario operacional del ámbito.

Asimismo, la estimación de la generación de residuos se realiza diferenciando las principales **fracciones de recogida** (biorresiduos, papel-cartón, envases ligeros, vidrio y fracción resto), a partir de la composición de residuos municipales caracterizada en la *Estrategia*, lo que permite adaptar el cálculo al modelo real de gestión implantado.

Finalmente, la metodología incorpora el análisis comparativo entre la generación de residuos del ámbito y la generación total municipal, con el objetivo de determinar el **incremento relativo de carga sobre el sistema de gestión**, facilitando la evaluación de su capacidad de absorción y el dimensionamiento adecuado de las infraestructuras de recogida en el ámbito.

4.2. Escenario pre-operacional: línea de base municipal

La implantación de un modelo de economía circular adquiere especial relevancia en un contexto caracterizado por el crecimiento demográfico y los procesos de urbanización, que conllevan un incremento en la generación de residuos y en la presión sobre los recursos naturales.

En este contexto, la gestión pública de residuos en la Comunidad de Madrid abarca los residuos domésticos y comerciales, así como otros flujos asociados a la actividad urbana, mientras que los residuos derivados de actividades económicas específicas quedan fuera del ámbito municipal.

Contexto Regional

Con el objeto de establecer una **línea base municipal del escenario pre-operacional**, se ha realizado una estimación de la generación de residuos en la Comunidad de Madrid a partir de los datos recogidos en la *Estrategia de Economía Circular 2025–2032*. Se utilizan los datos de población de la *Estrategia* de 2021, para asegurar la coherencia técnica con el último censo de vivienda del INE del mismo año.

Según la EECCM, la Comunidad de Madrid contaba en 2021 con **6.751.251 habitantes**, repartidos en un total de las **2.546.843 viviendas principales** existentes en la Comunidad de Madrid (INE).

Con el objetivo de centrar el estudio en los flujos de residuos con impacto directo en la planificación del servicio de recogida vial y la infraestructura urbana, se han excluido aquellas categorías detalladas en la EECCM que, por su naturaleza o canal de gestión (gestión en puntos limpios, pilas, medicamentos, etc.) son ajenas al objeto de este proyecto.

En consecuencia, los cálculos de generación se basan exclusivamente en las fracciones de recogida en vía pública: **papel y cartón, vidrio, envases y biorresiduos**, así como la **fracción resto**.

Residuos municipales con y sin recogida separada en la Comunidad de Madrid en 2021. Fuente: Elaboración propia a partir de la EECCM

Con recogida separada	Con recogida separada en la vía pública	Sin recogida separada (Fracción resto)	Total
Total residuos (t)	662.847	1.716.682	2.379.529
Ratio (kg/habitante)	98,19	254,31	352,51
Ratio (kg/vivienda)	260,26	674,04	934,31

En ese mismo año, la generación de residuos municipales en la Comunidad de Madrid, a través de los canales públicos, se distribuyó según las siguientes **modalidades de recogida**:

Generación de residuos con recogida separada en la vía pública en 2021 en la Comunidad de Madrid. Fuente: Elaboración propia a partir de la EECCM

	Papel/cartón	Vidrio	Envases	Biorresiduos
Total residuos (t)	145.102	122.021	190.554	205.170
Ratio (kg/hab)	21,49	18,07	28,22	30,39
Ratio (kg/vivienda)	56,97	47,91	74,82	80,56

Generación de residuos sin recogida separada en 2021 en la Comunidad de Madrid. Fuente: Elaboración propia a partir de la EECCM

	Fracción resto
Total residuos (t)	1.716.682
Ratio (kg/hab)	254,28
Ratio (kg/vivienda)	674,04

Contexto Local

Para calcular la generación de residuos en el municipio de Cobeña, se ha realizado una **extrapolación** de los resultados regionales obtenidos a partir de la EECCM. Bajo la premisa de que Cobeña presenta ratios de generación y hábitos de consumo similares al promedio regional, los resultados obtenidos constituyen una estimación técnica fiable para dimensionar la gestión de residuos a nivel municipal. Los datos resultantes se detallan en la siguiente tabla:

Estimación de la generación de residuos municipales ordinarios gestionados mediante recogida en vía pública con y sin recogida separada en Cobeña en 2021. Fuente: Elaboración propia a partir de la EECCM

	Viviendas	Con Recogida Separada (t)	Sin recogida separada (Fracción resto) (t)	Total Residuos (t)
Comunidad de Madrid	6.751.251	662.847	1.716.682	2.379.529
Cobeña	2.413	628	1.626	2.254
Ratio (kg/habitante)	-	84,59	219,08	303,67

Asimismo, extrapolando el comportamiento regional observado a nivel local, los 7.424 habitantes de Cobeña presentarían el siguiente comportamiento:

Estimación de la recogida separada de residuos municipales ordinarios gestionados mediante recogida en vía pública en Cobeña en 2021. Fuente: Elaboración propia a partir de la EECCM

	Papel/cartón	Vidrio	Envases	Biorresiduos
Ratio (kg/viv) Comunidad Madrid	56,97	47,91	74,82	80,56
Total residuos (t) Cobeña	137,48	115,61	180,54	194,39
Ratio (kg/hab)	18,52	15,57	24,32	26,18

Estimación de la recogida no separada de residuos municipales ordinarios gestionados mediante recogida en vía pública en Cobeña en 2021. Fuente: Elaboración propia a partir de la EECCM

	Fracción resto
Ratio (kg/viv) Comunidad Madrid	674,04
Total residuos (t) Cobeña	1.626,47
Ratio (kg/hab)	219,08

Este enfoque permite establecer una base homogénea de comparación con el escenario operacional del ámbito, en el que el desarrollo urbanístico previsto supondrá un incremento de la generación de residuos proporcional al número de viviendas proyectadas.

Según los datos expuestos en las tablas anteriores, se obtiene la cantidad de residuos per cápita, es decir, los residuos generados por habitante y día.

Residuos per cápita (kg/hab/día) ordinarios gestionados mediante recogida en vía pública en Cobeña en 2021 según fracciones. Fuente: Elaboración propia a partir de la EECCM

	Papel / cartón	Vidrio	Envases	Biorresiduos	Fracción resto
Residuos (kg/hab/día)	0,05	0,04	0,07	0,07	0,60
Residuos totales (kg/hab/día)	0,83				

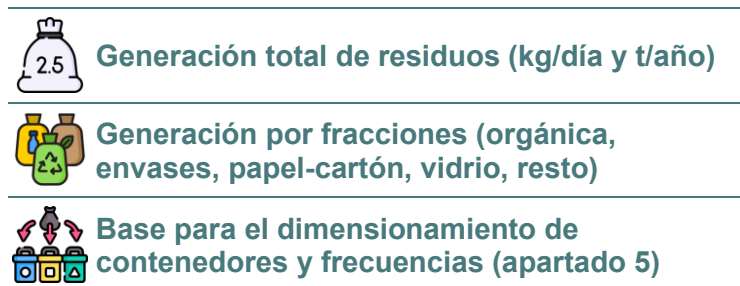
4.3. Estimación de generación del sector en escenario operacional

4.3.1. Variables de cálculo

La cuantificación de la generación de residuos se realiza para el **escenario operacional** (fase de funcionamiento del sector), tomando como base:

- ⇒ **Población estimada** del ámbito de estudio (apartado 2.5).
- ⇒ **Ratios de generación per cápita** de residuos municipales (estimada para el contexto local en el apartado 4.2).
- ⇒ **Distribución por fracciones**, coherente con los datos del escenario pre-operacional (apartado 4.2).

El objetivo es estimar:



Población de referencia (escenario operacional)

Tal y como se calculó en el apartado 2.5, se adopta como valor de referencia la siguiente población estimada para el sector:

Población estimada del ámbito: 286 habitantes

Ratio de generación de residuos

Se adopta la ratio media calculada anteriormente para el escenario pre-operacional, correspondiente a **0,83 kg/hab/día**, resultado de contabilizar los residuos recogidos en los contenedores en vía pública en las siguientes fracciones: biorresiduos u orgánica, envases, papel-cartón, vidrio y fracción resto.

4.3.2. Generación total de residuos en fase operacional

En coherencia con la composición de residuos municipales recogida en la *Estrategia* y analizada anteriormente, se ha calculado la siguiente distribución:

Distribución en la composición de residuos por fracciones. Elaboración propia a partir de la EECCM

Fracción	Porcentaje en peso (%)
Biorresiduos	8,62
Envases ligeros	8,01
Papel-cartón	6,10
Vidrio	5,13
Resto	72,14

En las tablas siguientes se muestra la generación de residuos total estimada en el ámbito de la Modificación Puntual, es decir, en el escenario operacional, y su distribución por fracciones.

Generación total de residuos municipales ordinarios gestionados mediante recogida en vía pública estimada para el ámbito de la Modificación Puntual

Concepto	Valor
Población estimada (hab)	286
Ratio (kg/hab/día)	0,83
GENERACIÓN TOTAL DIARIA (kg/día)	238,06
GENERACIÓN TOTAL ANUAL (ton/año)	86,89

Generación total de residuos municipales ordinarios gestionados mediante recogida en vía pública por fracciones en el ámbito de la Modificación Puntual

Fracción	Porcentaje (%)	kg/día	t/año
Biorresiduos	8,62 %	20,53	7,49
Envases ligeros	8,01 %	19,06	6,96
Papel-cartón	6,10 %	14,52	5,30
Vidrio	5,13 %	12,21	4,46
Resto	72,14 %	171,74	62,69
TOTAL	100 %	238,06	86,89

4.4. Comparación entre escenarios

El presente apartado tiene por objeto establecer una **comparación entre el escenario pre-operacional, correspondiente a la línea base municipal, y el escenario operacional, asociado al desarrollo urbanístico previsto**, con el fin de analizar la incidencia del nuevo planeamiento sobre la generación de residuos a escala municipal.

Este análisis permite evaluar la **magnitud del incremento de residuos derivado del sector** en términos absolutos y relativos, así como su **repercusión sobre el sistema de gestión existente**.

En particular, se pretende determinar el peso específico que representa la nueva generación de

residuos respecto al total municipal, lo que constituye un indicador clave para valorar la capacidad de absorción del sistema y la necesidad de posibles ajustes o refuerzos.

Los resultados obtenidos servirán de base para la definición de medidas y el dimensionamiento de las infraestructuras de recogida, que se desarrollan en el apartado siguiente.

Comparación entre el escenario pre-operacional (municipio) y operacional

	Pre-operacional	Operacional incluyendo desarrollo	Incremento absoluto	Incremento porcentual
Habitantes	7.424	7.710	286	3,85%
Viviendas	2.413	2.506	93	3,85%
Residuos totales anuales (t/año)	2.254	2.341	86,89	3,85%
Residuos per cápita (kg/hab/año)	303,67	303,67	0,00	0,00%

El incremento estimado representa aproximadamente un **3,85 %** respecto a la generación municipal ordinaria considerada en el escenario pre-operacional. Esta magnitud permite considerar que la incidencia del desarrollo sobre el sistema municipal de gestión será reducida y previsiblemente asumible, si bien será necesario prever en el ámbito los correspondientes puntos de aportación y ajustar su localización y capacidad en el Proyecto de Urbanización, conforme a los criterios del servicio municipal.

5. DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE CONTENEDORIZACIÓN

5.1. Necesidades de contenedorización y reserva de espacio

Para planificar el diseño de las infraestructuras de recogida separada de los residuos domiciliarios, 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,*
- 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,*
- f) los residuos voluminosos (residuos de muebles y enseres) antes del 31 de diciembre de 2024.*

La Comunidad de Madrid utiliza un sistema de recogida separada basado en 5 contenedores diferenciados por colores:

- ⇒ **Marrón**: Materia orgánica o biorresiduos (restos de comida).
- ⇒ **Amarillo**: Envases plásticos, latas, briks.
- ⇒ **Verde**: Vidrio (botellas, frascos).
- ⇒ **Azul**: Papel y cartón.
- ⇒ **Naranja/Gris**: Resto de residuos no reciclables

La capacidad de carga de un contenedor de basura varía según su tamaño y material, oscilando comúnmente entre:

- ⇒ Contenedor pequeño (120 L): Aprox. 48 kg de carga útil.
- ⇒ Contenedor mediano (240 L): Aprox. 96 - 100 kg de carga útil.
- ⇒ Contenedor grande (800 L): Aprox. 308 kg de carga útil.
- ⇒ Contenedor grande (1100 L): Aprox. 440 kg a 510 kg de carga útil.

Debido a esta variación, los sistemas de recogida de los municipios ofrecen una gran variabilidad para un mismo flujo. Además, tanto si la recogida separada es de carga lateral, como si lo es de carga trasera, son múltiples las combinaciones que se pueden hacer (tamaño de los contenedores, número de días de recogida, etc.) para calcular el número contenedores de cada fracción que es necesario instalar para facilitar un adecuado servicio.

Por tanto, cada caso requerirá un estudio específico que recoja sus características particulares, por lo que en el proyecto de urbanización deberá considerarse una dotación mínima orientativa de contenedores, en base al dato del número de viviendas que finalmente se planifiquen, y mediante la aplicación de las ratios medios de dotación de contenedores por habitante recogidos en la *Estrategia de Economía Circular de la Comunidad de Madrid 2025–2032*.

Al nivel de detalle del planeamiento analizado (Modificación Puntual) y en función del ámbito urbano consolidado en el que se integra, se ha constatado que, en el municipio de Cobeña, la recogida de residuos se efectúa mediante islas de contenedores de reciclaje con el fin de optimizar el espacio público ocupado y economizando el proceso de gestión al instalar las capacidades de almacenamiento idóneas para cada punto.

En la tabla y mapa siguientes se muestran las islas de reciclaje identificadas en torno al ámbito de planeamiento, incluyendo la distancia al ámbito de estudio y su localización exacta:

Islas de reciclaje existentes en torno al ámbito de la Modificación Puntual

Localización	Distancia al ámbito (m)
Trª del Mercado esquina C/ Tejera	151
Trª del Olivo 1D	78
C/ del Mercado 13	118
C/ Colmenar esquina C/ del Olivo	24
Av/ Bº del Agua esquina C/ Carrabelvis	157



Como se desprende de los datos mostrados en la tabla y el mapa, y según el incremento de población previsto para el escenario operacional, que supone un aumento muy bajo en cuanto a generación de residuos, resulta asumible el depósito en las islas mostradas según el sistema de recogida existente. No obstante, en el proyecto de urbanización se deberá valorar el incremento en la generación de residuos de manera más detallada en base a los datos específicos, valorando si será necesaria la implantación de nuevos puntos de recogida adaptados al ámbito urbanístico, con el objetivo de que se dimensionen adecuadamente en función de las fracciones consideradas y de la población prevista.

A continuación, se muestran imágenes de las islas de reciclaje analizadas y existentes en la actualidad.

C/ Colmenar **esquina** C/ del Olivo



Av/ Bº del Agua **esquina** C/ Carrabelvis



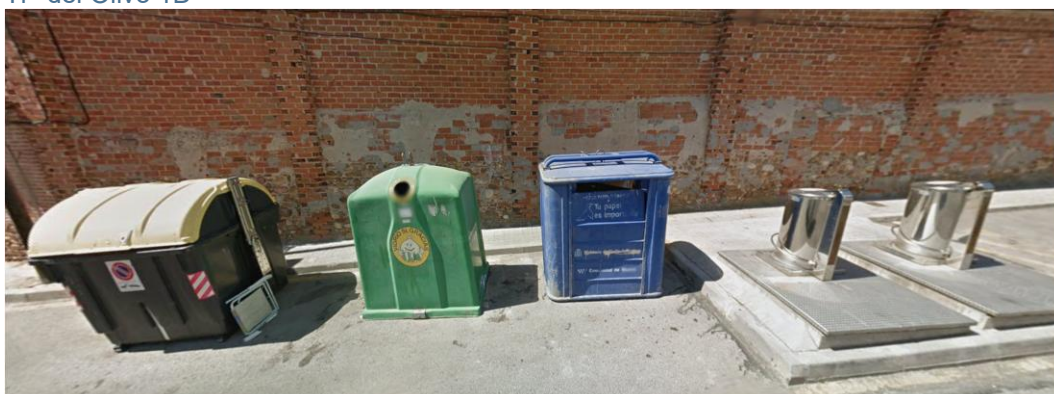
Trª del Mercado **esquina** C/ Tejera



C/ del Mercado 13



Trª del Olivo 1D



Por otro lado, las fracciones correspondientes a residuos textiles, aceites usados, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), pilas y otros residuos especiales no se integran en la dotación de contenedores en vía pública del sector, remitiéndose su gestión a la red de puntos limpios municipales, conforme al sistema de gestión descrito en el escenario pre-operacional.

Como conclusión, se indica que las indicaciones aquí establecidas en cuanto a dotación tienen un carácter orientativo a escala de planeamiento, debiendo ser objeto de ajuste y definición detallada en fases posteriores (Proyecto de Urbanización), en función de las condiciones concretas del viario, las capacidades de los contenedores de las islas, las frecuencias de recogida y los criterios específicos del servicio municipal.

Conclusiones adicionales en relación con los objetivos del Plan de Gestión de Residuos Municipales (2025–2032)

En coherencia con los objetivos establecidos en el *Plan de Gestión de Residuos Municipales 2025–2032 de la Comunidad de Madrid*, el desarrollo urbanístico previsto deberá contribuir activamente a la consecución de los mismos, integrando desde la fase de planeamiento los criterios necesarios para su cumplimiento.

En particular, la estimación de la generación de residuos y la dotación de contenedores realizada en el presente estudio permite garantizar la **implantación efectiva de la recogida separada de biorresiduos**, cuya obligatoriedad ya se encuentra vigente, debiendo asegurarse su correcta integración en el sistema de recogida del ámbito.

Asimismo, el modelo propuesto resulta compatible con la progresiva consolidación de la **recogida separada de otras fracciones específicas**, tales como residuos textiles, aceites de cocina usados, residuos domésticos peligrosos y residuos voluminosos, cuya gestión deberá apoyarse en la red de infraestructuras municipales existentes, especialmente en los puntos limpios, sin perjuicio de posibles adaptaciones futuras del sistema de recogida.

Desde la perspectiva de la economía circular, el diseño del sistema de recogida en el ámbito deberá favorecer la **maximización de la recogida separada**, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de incremento de las tasas de reciclado y valorización establecidos a nivel autonómico y estatal, que prevén alcanzar porcentajes superiores al 50% en el corto y medio plazo.

En este sentido, la adecuada dotación de contenedores, su correcta distribución en el espacio público y la accesibilidad del sistema constituyen elementos clave para minimizar la fracción resto y mejorar la calidad de las fracciones recogidas, contribuyendo asimismo a la reducción del porcentaje de impropios, especialmente en la recogida de biorresiduos.

Por otro lado, el desarrollo urbanístico ofrece una oportunidad para incorporar medidas complementarias orientadas a la **gestión descentralizada de biorresiduos**, tales como el fomento del compostaje doméstico o comunitario, en función de la tipología edificatoria y de los espacios disponibles, en línea con los objetivos establecidos en la planificación autonómica.

En conjunto, el planteamiento adoptado en el presente estudio se considera **alineado con los objetivos estratégicos del Plan de Gestión de Residuos Municipales**, permitiendo la integración del nuevo desarrollo en el sistema existente sin comprometer su funcionamiento y contribuyendo a su evolución hacia un modelo más eficiente y sostenible.

5.2. Ubicación de las áreas de aportación e islas de reciclaje

El diseño del espacio público en la presente Modificación Puntual debe contemplar la reserva de áreas específicas para la recogida separada de residuos domiciliarios. Estas "islas ecológicas" se dimensionarán para albergar las fracciones establecidas por la *Ley 7/2022* mencionadas en el apartado anterior, permitiendo una gestión eficiente y alineada con la economía circular.

Dada la variabilidad en la producción de residuos y las particularidades del municipio de Cobeña, se proponen los siguientes criterios de diseño basados en la *Estrategia de Economía Circular de la Comunidad de Madrid (EECCM)*:

- ⇒ **Agrupación:** Para "Fomentar, mejorar e incrementar la recogida separada de residuos" como se indica en el Artículo 27.1 de la *Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid*, se priorizará la ubicación agrupada de los contenedores para maximizar la tasa de separación y facilitar el depósito por parte del ciudadano. Siguiendo el modelo de otros ayuntamientos, se propone la agrupación de las fracciones de envases (amarillo), vidrio (verde) y papel-cartón (azul), situando de forma contigua y estratégica los contenedores de biorresiduos (marrón) y fracción resto (gris/naranja), garantizando así que el usuario pueda realizar la separación integral de sus residuos domiciliarios en un único punto.
- ⇒ **Accesibilidad y proximidad:** Siguiendo las directrices del *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD)*, se establece que los puntos de recogida deberán situarse lo más cerca posible de los portales de acceso a las viviendas. A tal efecto, en el diseño de la red de infraestructuras del Proyecto de Urbanización, se fijará una **distancia aproximada de recorrido para el usuario de 100 metros**. Este criterio de proximidad tiene como objetivo reducir el esfuerzo del ciudadano en la entrega de los residuos, optimizando así las tasas de separación en origen.
- ⇒ **Gestión de residuos especiales:** Para la gestión de aquellas fracciones de residuos que, por su naturaleza, volumen o peligrosidad, no tienen cabida en los sistemas de recogida domiciliaria ordinaria (RAEE, voluminosos, enseres, aceites usados, pinturas o pilas), el sector se apoyará en la infraestructura municipal existente. El **Punto Limpio de Cobeña** se encuentra ubicado en la **Calle Niquel 3**, a una distancia aproximada de 8 minutos en vehículo desde el ámbito de actuación. Esta ubicación cumple holgadamente con los criterios de proximidad y con la doctrina de la "ciudad de los 15 minutos", garantizando un acceso ágil y cómodo para el depósito responsable de residuos especiales.

6. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Con el fin de garantizar la correcta integración del sistema de gestión de residuos en el ámbito de la Modificación Puntual, minimizando sus posibles efectos sobre el medio ambiente y la calidad de vida de la población, se establecen las siguientes **medidas preventivas y correctoras en fase operacional**, estructuradas conforme a los principios y líneas de actuación del *Plan de Gestión de Residuos Municipales de la Comunidad de Madrid 2025–2032*.

6.1. Medidas de diseño del sistema de recogida

En el caso de que sean necesarias nuevas islas de reciclaje (a determinar en el proyecto de urbanización), las áreas de aportación y los elementos de contenedorización deberán cumplir las siguientes condiciones:

- ⇒ **Estabilidad y adecuación del soporte:** Los contenedores se ubicarán sobre superficies niveladas y pavimentadas, evitando zonas con pendientes que puedan comprometer su estabilidad o provocar desplazamientos.
- ⇒ **Accesibilidad universal:** Se garantizará la accesibilidad a los puntos de recogida para toda la población, incluyendo personas con movilidad reducida, conforme a la normativa vigente.
- ⇒ **Operatividad del servicio:** La ubicación de los contenedores permitirá la correcta maniobrabilidad de los vehículos de recogida, evitando interferencias con el tráfico rodado o peatonal.
- ⇒ **Seguridad vial:** Las áreas de aportación no se situarán en puntos que afecten a la visibilidad en intersecciones, curvas o pasos de peatones.
- ⇒ **Seguridad frente a incendios:** Se mantendrán distancias de seguridad respecto a edificaciones, instalaciones sensibles o focos potenciales de ignición.

6.2. Medidas de optimización de la recogida separada

En coherencia con el eje estratégico de mejora de la recogida separada del *Plan de Gestión de Residuos Municipales*, se establecen las siguientes medidas:

- ⇒ **Implantación completa de las fracciones de recogida:** Se garantizará la dotación de contenedores para todas las fracciones obligatorias (biorresiduos, envases, papel-cartón, vidrio y fracción resto).
- ⇒ **Identificación normalizada de contenedores:** Los recipientes estarán correctamente señalizados y diferenciados por colores normalizados, facilitando la separación en origen.

- ⇒ **Calidad de la recogida:** Se promoverá la reducción de impropios en las distintas fracciones, especialmente en biorresiduos, mediante el adecuado dimensionamiento y señalización del sistema.
- ⇒ **Integración con el sistema municipal:** El diseño del sistema en el ámbito deberá ser coherente con el modelo de recogida existente en el municipio.

6.3. Medidas para la gestión de residuos especiales

En relación con las líneas de actuación del Plan relativas a la mejora de la captación de fracciones específicas:

- ⇒ Los residuos textiles, aceites usados, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), residuos peligrosos domésticos y voluminosos **no se integrarán en la recogida en vía pública**, remitiéndose a la red de puntos limpios municipales.
- ⇒ Se fomentará el uso de estas infraestructuras mediante:
 - Información a la población residente
 - Señalización adecuada
 - Coordinación con los servicios municipales

6.4. Medidas de prevención y economía circular

En línea con el eje estratégico de prevención en la generación de residuos, se promoverán las siguientes actuaciones:

- ⇒ **Fomento del consumo responsable**, mediante acciones de sensibilización dirigidas a la población residente.
- ⇒ **Promoción de la reutilización**, especialmente en relación con textiles, mobiliario y aparatos eléctricos.
- ⇒ **Reducción del desperdicio alimentario**, mediante campañas informativas y buenas prácticas en el ámbito doméstico y comercial.
- ⇒ **Implantación de sistemas de compostaje doméstico o comunitario**, en función de la tipología edificatoria y disponibilidad de espacios.

6.5. Medidas ambientales y de integración urbana

Para minimizar impactos sobre el entorno:

- ⇒ **Control de olores:** Se tendrá en cuenta la dirección de los vientos predominantes en la ubicación de contenedores, especialmente para la fracción orgánica.

- ⇒ **Integración paisajística:** Se priorizarán soluciones que reduzcan el impacto visual, como áreas de aportación integradas o sistemas soterrados, cuando sea viable.
- ⇒ **Protección frente a fauna:** Se utilizarán contenedores con sistemas de cierre adecuados que eviten el acceso de animales.

6.6. Medidas de mantenimiento, control e inspección

En coherencia con las líneas de actuación en materia de control y mejora del sistema:

- ⇒ Se garantizará el **mantenimiento periódico de los contenedores**, incluyendo limpieza y reparación.
- ⇒ Se realizarán **inspecciones periódicas**, con frecuencia mínima anual, para evaluar el estado del sistema.
- ⇒ Se facilitará la **operatividad de los servicios de limpieza**, asegurando condiciones adecuadas para el personal.

6.7. Medidas de sensibilización, formación y participación

De acuerdo con el eje estratégico de comunicación y sensibilización:

- ⇒ Se promoverán campañas de **educación ambiental** sobre separación en origen.
- ⇒ Se fomentará la **participación ciudadana** en la correcta gestión de residuos.
- ⇒ Se facilitará información clara sobre:
 - Uso de contenedores
 - Ubicación de puntos limpios
 - Impactos de una gestión inadecuada