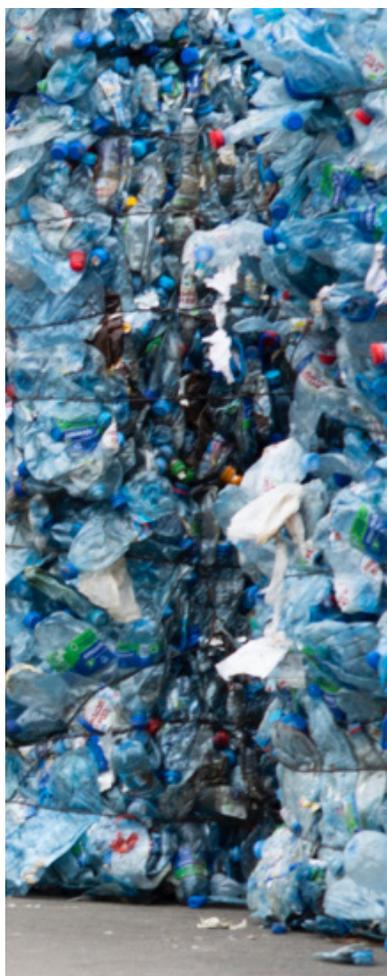


## APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN Y RESILIENCIA PARA LA TRANSICIÓN VERDE



## GUÍA PARA LA RECOGIDA DE RESIDUOS A NIVEL LOCAL

### NIVEL INTERMEDIO

Trinomics 



Financiado por  
la Unión Europea

Este proyecto se lleva a cabo con financiación de la Unión Europea a través del Programa de Apoyo a las Reformas Estructurales y en cooperación con la Dirección General de Apoyo a las Reformas Estructurales de la Comisión Europea.

**Detalles del contrato**

Comisión Europea - DG de Apoyo a las Reformas Estructurales  
REFORM/SC2021/109-Implementación y seguimiento del Plan de Recuperación y Resiliencia  
para la transición verde, bajo contrato marco SRSS/2018/01/FWC/002

**Presentado por**

Consortio dirigido por:  
Trinomics B.V.  
Mauritsweg 44  
3014 GT Rotterdam  
Países Bajos

**Póngase en contacto con**

Sr. Laurent Zibell  
E: Laurent.Zibell@trinomics.eu  
T: +31 (0)6 82 43 32 63  
Sra. Irati Artola  
E: irati.artola@trinomics.eu  
T: +31 (0)65165 8108

**Fecha**

Rotterdam, octubre 2023

**Descargo de responsabilidad**

Este proyecto está financiado por la Unión Europea a través del Programa de Apoyo a las Reformas Estructurales y ejecutado por Trinomics, en colaboración con la Comisión Europea. Las opiniones aquí expresadas no reflejan en modo alguno la opinión oficial de la Unión Europea.



**Rotterdam, octubre 2023**

**Ciente:** Comisión Europea, DG de Apoyo a las Reformas Estructurales

**Aplicación y seguimiento del Plan de Recuperación y Resiliencia para la transición ecológica**

**En virtud del contrato marco: SRSS/2018/01/FWC/002**  
**Análisis económico de las políticas medioambientales y apoyo analítico en el contexto de la mejora de la legislación**

**En asociación con:**



**TEC 8335**

# CONTENIDO

<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>6</b>
1.1	Objetivo de esta guía .....	6
1.2	Elementos de la guía .....	6
<b>2</b>	<b>Escala de rendimiento en la gestión de residuos.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Plan de acción.....</b>	<b>9</b>
3.1.1	Aspectos que permiten alcanzar el objetivo “Prevenir conflictos” .....	9
3.1.2	Aspectos que permiten alcanzar el objetivo “Seguimiento y control de la recogida de residuos” .....	14
3.1.3	Aspectos que permiten alcanzar el objetivo “Introducir la recogida separada de residuos puerta a puerta en los domicilios de los ciudadanos” .....	19
3.1.4	Características que permiten alcanzar el objetivo “Crear un incentivo para que los municipios aumenten la recogida separada de residuos (incluidos los biorresiduos)” .....	24



## GUÍA PARA LA RECOGIDA DE RESIDUOS A NIVEL LOCAL



# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

Esta guía tiene como objetivo mejorar la recogida separada de residuos en municipios españoles que cuentan con una experiencia de nivel intermedio en la recogida separada de residuos. Se consideran intermedios los municipios que tienen una tasa de preparación para la reutilización y reciclado de entre el 25% y el 40% de los residuos municipales generados. La guía está dirigida a todos los tipos de municipios bien sean urbanos, semi-urbanos o rurales.

La guía forma parte del trabajo realizado en el proyecto 'Implementación y Seguimiento del Plan de Recuperación y Resiliencia para la Transición Verde en España' financiado por DG REFORM (Comisión Europea) y que tiene como beneficiario al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD).

La guía ha sido redactada por el equipo consultor de Trinomics B.V. como parte del Entregable 7 del proyecto que está dirigido a la 'implementación de esquemas de recogida y reciclado de residuos de alta eficiencia a nivel local'

Este folleto complementa las diecisiete sesiones de formación impartidas virtualmente a autoridades locales entre abril y junio de 2023.

## 1.2 ELEMENTOS DE LA GUÍA

El capítulo 2 de esta guía introduce la escala de rendimiento para la gestión de residuos que se ha creado para que cada municipio español pueda clasificarse como 'principiante', 'intermedio', 'avanzado' o 'experto'.

El capítulo 3 presenta un plan de acción para los municipios con nivel 'intermedio', de manera que puedan mejorar este rendimiento.



## 2. ESCALA DE RENDIMIENTO EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS

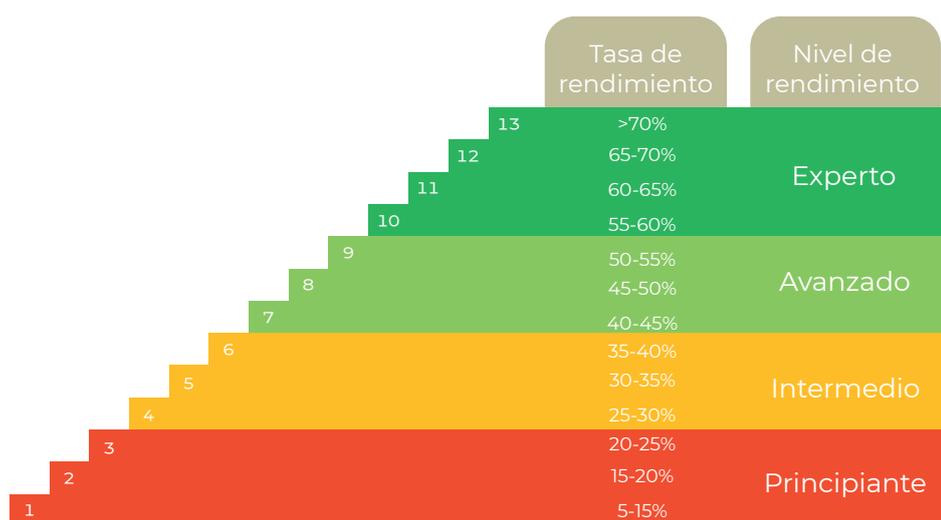
El objetivo de la siguiente 'escala de rendimiento para la gestión de residuos' es el establecer un conjunto de "escalones" y niveles de rendimiento para que cada municipio de España pueda autoevaluarse y establecer su nivel de rendimiento actual en relación con los objetivos establecidos en la Directiva Marco de Residuos de la Unión Europea (UE).

Tabla 1: Objetivos de la Directiva Marco de Residuos de la Unión Europea

Año	Objetivo de preparación para la reutilización/tasa de reciclado (%)
2020	50%
2025	55%
2030	60%
2035	65%

La metodología propuesta tiene en cuenta la amplia variación de las tasas de preparación para la reutilización y reciclado existentes actualmente en los 8.131 municipios de España. En base a ello, se proponen 13 escalones basados en las tasas de rendimiento de la recogida separada de residuos.

Tabla 2: Escala de resultados de la gestión de residuos



Los escalones se establecen en incrementos del 5%, salvo el primero, que agrupa a los municipios con escasa experiencia en la recogida separada de residuos, con tasas que oscilan entre el 5% y el 15%. La idea es fijar objetivos ambiciosos pero realistas y alcanzables, de modo que cada municipio sea capaz de ascender al siguiente escalón, año tras año, y mejorar así sus resultados en al menos un 5% anual. Este objetivo está en conformidad con el compromiso nº 188 del PRTR español, de alcanzar una tasa del 30% de residuos municipales recogidos selectivamente en 2026, desde un punto de partida del 21%<sup>1</sup>.

Además de los escalones, se establecen cuatro niveles de rendimiento: **Principiante** (5-25%), **Intermedio** (25-40%), **Avanzado** (40-55%) y **Experto** (55% o más). Cada nivel de rendimiento agrupa 3 o 4 escalones de la escala. Se prevé que, a medida que los municipios alcancen niveles más altos de rendimiento año tras año, los escalones más bajos quedarán obsoletos y, por tanto, será necesario reevaluar los escalones y niveles, de forma similar a la reevaluación de las etiquetas energéticas de la UE . Por esta razón, nuestra recomendación es que los umbrales de los escalone y niveles se redefinan cada cinco años.

Figura 1. Niveles de rendimiento de la gestión de residuos



El objetivo del plan de acción presentado en el siguiente capítulo es establecer las herramientas y los recursos necesarios para que cada municipio español suba al menos un escalón en la escala. Para que las recomendaciones sigan siendo pertinentes, sugerimos que se actualicen periódicamente y que los municipios realicen una autoevaluación voluntaria anual.

En el apartado siguiente se ofrece un conjunto de recomendaciones adaptadas a municipios con un nivel 'intermedio'

<sup>1</sup> Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Acuerdos operativos entre la Comisión Europea y España: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/countersigned\\_es\\_first\\_copy\\_en\\_01.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/countersigned_es_first_copy_en_01.pdf)

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_818](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_818)

## 3. PLAN DE ACCIÓN

Este plan de acción propone medidas a adoptar por cada objetivo identificado con respecto a la recogida de residuos por separado. Los objetivos para los municipios con nivel 'intermedio' son los siguientes:

- Prevenir conflictos;
- Seguimiento y control de la recogida de residuos;
- Introducir la recogida separada de residuos puerta a puerta en domicilios;
- Crear un incentivo para que los municipios aumenten la recogida separada de residuos (incluidos los biorresiduos).

### 3.1.1 ASPECTOS QUE PERMITEN ALCANZAR EL OBJETIVO “PREVENIR CONFLICTOS”

#### Justificación del objetivo

Los conflictos se consideran una pérdida de recursos y de tiempo, y una fuente de frustración. Evitarlos es, por tanto, beneficioso para todas las partes implicadas. En el caso concreto de la gestión de residuos en los municipios, las partes implicadas en conflictos son:

- Los ciudadanos que son beneficiarios de los procesos de gestión de residuos pero también se les exige cada vez más que participen activamente en ello;
- El municipio, responsable último de la gestión de residuos;
- El operador (municipal o privado) de la recogida de residuos y/o de otras operaciones de gestión que tiene que buscar equilibrio entre (1) las tasas de recogida de residuos que recibe del municipio y (2) los gastos capitales y operativos necesarios;
- Los trabajadores del operador de recogida de residuos y/o de otras instalaciones de gestión de residuos.

Las relaciones entre estas partes están reguladas por contratos explícitos o implícitos:

- Contratos explícitos entre el municipio y el operador (contrato de servicio público), y entre el operador y sus empleados (contratos de trabajo, convenios colectivos);
- Contratos implícitos o explícitos<sup>3</sup> entre el municipio y los ciudadanos (prestación de servicios de gestión de residuos a cambio de cierta cooperación en los procesos).

Los conflictos entre estas partes tienen un efecto muy perjudicial en el funcionamiento de la recogida separada de residuos y del tratamiento de residuos, ya que perturban el funcionamiento y la continuidad de la recogida de residuos, a corto o incluso a largo plazo:

- Los conflictos entre los trabajadores y la dirección del operador de recogida de residuos, sobre los salarios o sobre las condiciones de trabajo, pueden dar lugar a huelgas a corto plazo con efecto perjudicial y muy visible, ya que los residuos se acumulan en las calles. A más largo plazo, si el conflicto no se resuelve adecuadamente, la frustración y el descontento de los trabajadores se podrían traducir en un deterioro de la calidad

<sup>3</sup> Por ejemplo, en forma de ordenanzas municipales.



- de la recogida separada de residuos, bien por falta de buena voluntad, bien porque la contratación es insuficiente para cubrir las necesidades cuantitativas de mano de obra;
- Los conflictos entre el operador de recogida de residuos y el municipio generalmente tienen que ver con el balance entre los requisitos de calidad y la tasa de recogida de residuos que se paga. Mientras que un conflicto puntual entre un operador privado y el municipio puede resolverse sustituyendo al operador por otro<sup>4</sup>, un conflicto persistente con sucesivos operadores puede conducir a inestabilidad estructural en la prestación del servicio y a pérdidas de calidad;
  - Conflictos entre los ciudadanos y el municipio o el operador en relación con la calidad de la recogida de residuos (que puede estar causada por los conflictos laborales o contractuales antes mencionados) o el importe de la tasa de recogida de residuos. El conflicto más problemático se produce cuando los ciudadanos no están satisfechos con la calidad del servicio prestado. En este caso, es probable que los ciudadanos renuncien a apoyar la recogida separada si consideran que el operador no cumple su propio compromiso. Esta falta de compromiso de los ciudadanos puede tener consecuencias negativas a largo plazo.

Un medio general de prevenir conflictos es organizar diálogos estructurados entre las partes implicadas, de modo que puedan señalar las posibles fuentes de conflicto a medida que surjan y concebir conjuntamente soluciones de mutuo acuerdo para estos conflictos antes de que se agraven.

<sup>4</sup> Por ejemplo, aplicando las cláusulas del contrato que prevén su rescisión anticipada en caso de que una de las partes no cumpla sus obligaciones.

## Aspectos del sistema de gestión de residuos que permiten alcanzar el objetivo

Tabla 3-1 Aspecto “Participación de los ciudadanos en el proceso de gestión de residuos”

Participación de los ciudadanos en el proceso de gestión de residuos		
<b>Objetivo</b>	Prevención de conflictos	
<b>Justificación</b>	<p>Una atención inmediata por parte del operador de gestión de residuos a las cuestiones planteadas por los ciudadanos demuestra preocupación por el ciudadano y evita la frustración, ya que la gente puede perdonar errores ocasionales, mientras que se resiente mucho más si se le ignora.</p> <p>La implicación de los ciudadanos, a través de los medios de participación y educación sobre la importancia del proceso de gestión de residuos, es un factor importante para lograr un sistema de gestión de residuos que funcione correctamente. Que los ciudadanos comprendan los beneficios de una gestión adecuada de los residuos y participen activamente en el proceso es necesario para lograr resultados deseados. El hecho de que los ciudadanos participen activamente en todo el proceso de gestión de residuos puede aprovecharse para aflorar los deseos de los ciudadanos y los posibles problemas a los que los ciudadanos se enfrentan.</p>	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Establecer una línea directa con un amplio horario de atención, incluso fuera de las horas de oficina, en los idiomas pertinentes para los residentes (permanentes o temporales) del municipio, para que los ciudadanos puedan señalar cualquier cuestión o problema individual que tengan con el servicio de recogida de residuos. Esta línea directa tendría que poder ordenar una intervención rápida del operador de gestión de residuos e informar al ciudadano sobre la forma en que se ha atendido su consulta.</li> <li>· Para garantizar que los ciudadanos tengan la oportunidad de participar activamente en el proceso de gestión de residuos, el municipio debe organizar reuniones con los ciudadanos y los representantes del municipio (y potencialmente del operador). Estas reuniones deben ser públicas y abiertas a todos los ciudadanos, celebrarse periódicamente y fuera del horario laboral, para facilitar la participación. Durante estas reuniones los ciudadanos 1) serán informados sobre los procesos de gestión de residuos y los próximos acontecimientos, y 2) se les permitirá participar activamente en el proceso, plantear preguntas y discutir sus problemas.</li> <li>· Además de estas reuniones, el municipio publicará una encuesta periódica entre los ciudadanos en la que se les pedirá que reflexionen sobre su satisfacción con el proceso de gestión de residuos, aporten sugerencias de mejora y planteen cuestiones que deban abordarse. Los resultados de la encuesta se harán públicos para que los ciudadanos puedan reflexionar sobre ellos.</li> </ul>	
<b>Documento que describe la función con mayor detalle técnico</b>	Izdebska, Olga & Knieling, Jörg. (2020). Participación ciudadana en la gestión de residuos y la economía circular en las ciudades: Elementos clave para la planificación y la aplicación. Investigación y Política Espacial Europea. 27. 115-129 <sup>5</sup>	
<b>Período de aplicación</b>	Corto plazo = 1 a 2 años	
<b>Naturaleza de los recursos necesarios</b>	Material de comunicación	
<b>Retos identificados</b>	· Falta de participación de los ciudadanos.	
<b>Evaluación de riesgos</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Medida paliativa</b>
	Un número limitado de ciudadanos participa en las reuniones presenciales.	Para facilitar la participación ciudadana, se enviará también una encuesta escrita (por correo postal).

<sup>5</sup> Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18778/1231-1952.27.2.08>

Tabla 3-2 Aspecto "Resolución de conflictos entre el municipio y el gestor de residuos"

Resolución de conflictos entre el municipio y el gestor de residuos					
<b>Objetivo</b>	Prevención de conflictos				
<b>Justificación</b>	Un método preacordado de resolución de posibles conflictos entre el municipio y el operador de las instalaciones de gestión de residuos es una herramienta crucial para garantizar una buena cooperación entre ambos. Garantizar la existencia de un método de prevención de conflictos que funcione puede evitar posibles desacuerdos antes de que se agraven, lo que podría dar lugar a una recogida y gestión de residuos ineficiente y/o que sufra retrasos.				
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los pliegos de las convocatorias para buscar operadores deben describir con gran detalle técnico, el trabajo a realizar, los indicadores que serán monitoreados, los requisitos establecidos sobre estos indicadores, las sanciones aplicables en caso de incumplimiento, la lista de posibles incumplimientos con sus niveles de gravedad asociados. De esta forma la empresa de gestión de residuos elegida sabrá con antelación a qué obligaciones se atiene.</li> <li>Antes de firmar un contrato, las dos partes deben desarrollar y acordar un método de resolución de conflictos como parte del contrato que las vincula. Este método puede adoptar la forma de reuniones periódicas (por ejemplo, mensuales) en las que el municipio y los representantes del operador de gestión de residuos se reúnan para debatir cualquier cuestión pendiente y planes futuros. Cada reunión debe ir seguida de un breve documento en el que se resuman los acuerdos alcanzados, para futura referencia. Es necesario precisar el carácter jurídicamente vinculante de los acuerdos a que den lugar estas reuniones, según se trate de simples acuerdos operativos en el marco del contrato existente o de modificaciones del mismo.</li> </ul>				
<b>Documento que describe la función con mayor detalle técnico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plec de prescripcions tècniques particulars que regiran la prestació del servei de recollida i transport de residus municipals a Torredembarra, en catalán), § 10.6 (equipamiento técnico para el control del servicio), § 12.2 (coordinación del servicio = diálogo institucionalizado entre ayuntamiento y operador).</li> <li>Pliego de prescripciones técnicas particulares para la contratación del servicio de recogida y transporte de residuos domésticos, y servicios complementarios, en diversos municipios des la provincia de Badajoz, zona Sur", § 4 (Calidad del servicio = lista de indicadores y de su peso en la evaluación)</li> <li>Pliego de cláusulas administrativas particulares que rigen la contratación del servicio de recogida y transporte de los residuos generados en el término municipal de Torredembarra, documento N°AG11/G526/17/19 ('Plec de clausules administratives particulars que regiran la contratacio del servei de recollida i transport dels residus generats al terme municipal de Torredembarra', en catalán), Capítulo VII - Infracciones y sanciones ('Infraccions i penalitats')</li> </ul>				
<b>Período de aplicación</b>	Corto plazo = 1 a 2 años				
<b>Naturaleza de los recursos necesarios</b>	Material de comunicación Formación del personal				
<b>Retos identificados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El enfoque de resolución de conflictos podría no acordarse a tiempo para la firma del contrato, lo que daría lugar a un acuerdo no vinculante (que en casos de conflictos mayores podría no cumplirse).</li> </ul>				
<b>Evaluación de riesgos</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Riesgo</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Medida paliativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A falta de un acuerdo vinculante sobre el método de resolución de conflictos y, por tanto, de conversaciones preventivas periódicas, un problema puede agravarse sin que ninguna de las partes esté dispuesta a discutirlo.</td> <td>En caso de que el problema escale, se puede recurrir a un mediador independiente para apoyar el proceso de resolución del conflicto.</td> </tr> </tbody> </table>	Riesgo	Medida paliativa	A falta de un acuerdo vinculante sobre el método de resolución de conflictos y, por tanto, de conversaciones preventivas periódicas, un problema puede agravarse sin que ninguna de las partes esté dispuesta a discutirlo.	En caso de que el problema escale, se puede recurrir a un mediador independiente para apoyar el proceso de resolución del conflicto.
Riesgo	Medida paliativa				
A falta de un acuerdo vinculante sobre el método de resolución de conflictos y, por tanto, de conversaciones preventivas periódicas, un problema puede agravarse sin que ninguna de las partes esté dispuesta a discutirlo.	En caso de que el problema escale, se puede recurrir a un mediador independiente para apoyar el proceso de resolución del conflicto.				

Tabla 3-3 Aspecto "Diálogo social por parte del operador de gestión de residuos"

<b>Diálogo social por parte del operador de gestión de residuos</b>					
<b>Objetivo</b>	Prevención de conflictos				
<b>Justificación</b>	<p>Los empleados de los operadores de gestión de residuos (por ejemplo, los que realizan la recogida de residuos y/o trabajan en las instalaciones de tratamiento de residuos) pueden enfrentarse a condiciones de trabajo injustas (por ejemplo, horas extraordinarias no remuneradas, trabajo no declarado, trabajo sin un contrato adecuado), condiciones de trabajo deficientes en materia de salud y seguridad (si se les pide por ejemplo que traten materiales peligrosos sin el equipo de seguridad adecuado o que realicen un trabajo físicamente exigente o que trabajen a horas no convencionales del día), o salarios insatisfactorios. También puede ocurrir que no reciban la formación adecuada para el trabajo que realizan.</p> <p>El diálogo social, es decir, la reunión estructurada y periódica entre la dirección de la empresa y los representantes elegidos por los trabajadores (a menudo, pero no siempre, miembros de sindicatos establecidos), es la práctica habitual para debatir los conflictos laborales antes de que se conviertan en huelgas.</p>				
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Facilitar la presencia y actividad de sindicatos entre el personal del gestión de residuos;</li> <li>· Informar a los trabajadores del contenido del convenio colectivo aplicable, si lo hubiera, en el momento de la contratación y, posteriormente, cuando se modifique;</li> <li>· Organizar la elección periódica y democrática de los representantes de los trabajadores, de acuerdo con la legislación aplicable o el convenio colectivo;</li> <li>· Organizar reuniones periódicas (por ejemplo, mensuales o trimestrales) entre la dirección del operador de recogida de residuos y los representantes electos de los trabajadores, con una agenda compartida y libremente determinada sobre cualquier tema relevante para la mano de obra y los trabajadores: intercambio de información y/o quejas, acuerdos de consulta y negociación;</li> <li>· Permitir la convocatoria de reuniones extraordinarias a iniciativa de cualquiera de las partes del diálogo social;</li> <li>· Los resultados del diálogo social pueden recogerse en un convenio colectivo, en el que se especifican los salarios, las condiciones de empleo y de trabajo.</li> <li>· El municipio también puede prescribir, en el pliego de la convocatoria, las condiciones laborales y salariales mínimas que el operador debe ofrecer a sus trabajadores.</li> </ul>				
<b>Documento que describe la función con mayor detalle técnico</b>	Pliego de prescripciones técnicas particulares para la contratación del servicio de recogida y transporte de residuos domésticos, y servicios complementarios, en diversos municipios de la provincia de Badajoz, zona Sur ("Pliego de prescripciones técnicas particulares para la contratación del servicio de recogida y transporte de residuos domésticos, y servicios complementarios, en diversos municipios de la provincia de Badajoz, zona Sur"), Anexo XXII: Tabla salarial 2020 y condiciones mínimas de referencia ('Tabla salary 2020 and minimum reference conditions')				
<b>Período de aplicación</b>	Corto plazo = 1 a 2 años				
<b>Naturaleza de los recursos necesarios</b>	Material de comunicación Formación del personal				
<b>Retos identificados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Falta de (voluntad para la) participación en el diálogo social y en las negociaciones de los convenios colectivos.</li> <li>· Incapacidad de llegar a un acuerdo entre las partes interesadas.</li> </ul>				
<b>Evaluación de riesgos</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Riesgo</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Medida paliativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cultura de desconfianza entre una dirección poco acostumbrada al diálogo social y los sindicalistas.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gestos de buena voluntad de la dirección hacia los sindicatos en general</li> <li>· Mandato y procedimientos claros para las sesiones de diálogo social</li> <li>· Demostrar la eficacia del diálogo social con ejemplos concretos de mejoras en las condiciones de trabajo, aunque sean muy pequeñas o preliminares.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Riesgo	Medida paliativa	Cultura de desconfianza entre una dirección poco acostumbrada al diálogo social y los sindicalistas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gestos de buena voluntad de la dirección hacia los sindicatos en general</li> <li>· Mandato y procedimientos claros para las sesiones de diálogo social</li> <li>· Demostrar la eficacia del diálogo social con ejemplos concretos de mejoras en las condiciones de trabajo, aunque sean muy pequeñas o preliminares.</li> </ul>
Riesgo	Medida paliativa				
Cultura de desconfianza entre una dirección poco acostumbrada al diálogo social y los sindicalistas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gestos de buena voluntad de la dirección hacia los sindicatos en general</li> <li>· Mandato y procedimientos claros para las sesiones de diálogo social</li> <li>· Demostrar la eficacia del diálogo social con ejemplos concretos de mejoras en las condiciones de trabajo, aunque sean muy pequeñas o preliminares.</li> </ul>				

### 3.1.2 ASPECTOS QUE PERMITEN ALCANZAR EL OBJETIVO "SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA RECOGIDA DE RESIDUOS"

#### Justificación del objetivo

El seguimiento de los residuos es crucial en cualquier estrategia de gestión de residuos. Sólo se puede mejorar lo que se mide. Por ello, una vez establecidos los elementos básicos de la recogida separada de residuos, es muy importante que los municipios recopilen datos sobre el rendimiento, tanto en tiempo casi real como a lo largo de periodos más prolongados. Las principales razones para controlar los datos sobre generación, recogida y tratamiento de residuos son las siguientes:

- Justificación de la recogida de datos en tiempo real:
  - Detectar y localizar problemas operativos en la recogida y tratamiento de residuos, para poder abordarlos con rapidez;
  - Controlar el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del operador de recogida de residuos;
  - Controlar la calidad y puntualidad del trabajo de recogida de residuos por parte de los empleados;
  - Recopilación de pruebas de incumplimiento y de trabajo por debajo de los requisitos de calidad, para fundamentar las discusiones con el operador de residuos y/o el empleado, y también las posibles sanciones;
  - Ayudar en la planificación y la toma de decisiones;
- Justificación del registro de datos a largo plazo:
  - Identificación de las tendencias de generación y reciclado de residuos;
  - Prever la adaptación de la capacidad de los sistemas de recogida y tratamiento de residuos a estas tendencias (número, capacidad y frecuencia de circuito de los camiones de recogida de residuos; plantas de reciclado, compostaje o digestión anaerobia);
  - Establecer objetivos y metas de reducción, reciclado o desvío de residuos;
  - Planificar la naturaleza y los costes de las inversiones necesarias para alcanzar estos objetivos;
  - Evaluación de las repercusiones económicas (actuales y futuras) del sistema municipal de gestión de residuos.



## Aspectos del sistema de gestión de residuos que permiten alcanzar el objetivo

Tabla 3-4 Aspecto "Seguimiento de la recogida de residuos (GPS en los camiones de recogida, etiquetas RFID, códigos QR o códigos de barras en los contenedores)"

Seguimiento de la recogida de residuos (GPS en los camiones de recogida, etiquetas RFID, códigos QR o códigos de barras en los contenedores).							
<b>Objetivo</b>	Seguimiento y control de la recogida de residuos						
<b>Justificación</b>	<p>El seguimiento geográfico de los camiones de recogida de residuos y la comprobación automatizada de que los contenedores se han vaciado correctamente son las herramientas utilizadas para supervisar el proceso de recogida de residuos en tiempo real. Estas herramientas sirven para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detectar rápidamente problemas o incumplimientos;</li> <li>• Corregirlos rápido; y</li> <li>• Monitorear estos procesos en el tiempo.</li> </ul>						
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar en todos los camiones de recogida de residuos un sistema de navegación y posicionamiento (basado normalmente en una constelación de satélites de posicionamiento como el GPS estadounidense o el Galileo europeo), junto con un sistema de notificación periódica por radio y/o un sistema de grabación a bordo. Este sistema calcula periódicamente (por ejemplo, cada 5 minutos) la posición del camión y la comunica mediante un mensaje de radio a un centro de supervisión (o la almacena en un sistema de grabación a bordo a prueba de manipulaciones).</li> <li>• Colocar una etiqueta RFID, un código QR o un código de barras de identificación única en cada contenedor de recogida de residuos, y un sistema de lectura correspondiente en el camión de recogida de residuos. Se puede colocar el código en un lugar específico del contenedor, de modo que pase por delante del lector cuando lo levante la grúa del camión para vaciarlo. El sistema de lectura se acopla a un reloj y al sistema de notificación por radio y/o al sistema de grabación a bordo del camión.</li> <li>• Establecer el centro de supervisión que: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recoge los datos periódicos de localización de los camiones y los informes sobre el vaciado de contenedores;</li> <li>- Compara estos datos con las rutas previstas;</li> <li>- Genera alertas en caso de discrepancias entre la ruta de recogida de residuos prevista y la realizada;</li> <li>- Establece comunicación entre el centro de supervisión y el camión objeto de la alerta para discutir la naturaleza del problema y los medios para superarlo.</li> </ul> </li> </ul> <p>Estos sistemas integrados de control de los procesos de recogida de residuos están disponibles en el mercado a través de proveedores especializados.</p>						
<b>Documento que describe la función con mayor detalle técnico</b>	Prescripciones técnicas del servicio de recogida de residuos de Torredembarra, documento N°AG13/S119/17/06 ('Plec de prescripcions tècniques particulars que regiran la prestació del servei de recollida i transport de residus municipals a Torredembarra', en catalán), § 10.6 (Equipos técnicos para el control del servicio), § 12.1 (Instrumentos para el seguimiento técnico del servicio)						
<b>Período de aplicación</b>	Corto plazo = 1 a 2 años						
<b>Naturaleza de los recursos necesarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación del personal</li> <li>• Desarrollo de software informático</li> <li>• Infraestructuras pequeñas y difusas</li> <li>• Gastos operativos permanentes</li> </ul>						
<b>Retos identificados</b>	A los trabajadores del operador de recogida de residuos puede molestarles que se les controle en tiempo real y considerarlo intrusivo.						
<b>Evaluación de riesgos</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Riesgo</th> <th>Medida paliativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reticencia de los trabajadores a ser supervisados</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar instituciones de diálogo social para debatir la aplicación concreta de la supervisión, con una postura clara y honesta de que el propósito es corregir las deficiencias sistémicas, apoyar y ayudar a los trabajadores, no sancionarlos.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>La infraestructura informática del sistema de supervisión no tiene un nivel adecuado de fiabilidad o calidad</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redactar una especificación técnica detallada, basada en la experiencia de los pioneros.</li> <li>• Utilizar los servicios de una consultora informática independiente, sin vínculos ni acuerdos con proveedores de sistemas, para la especificación detallada de la contratación.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Riesgo	Medida paliativa	Reticencia de los trabajadores a ser supervisados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar instituciones de diálogo social para debatir la aplicación concreta de la supervisión, con una postura clara y honesta de que el propósito es corregir las deficiencias sistémicas, apoyar y ayudar a los trabajadores, no sancionarlos.</li> </ul>	La infraestructura informática del sistema de supervisión no tiene un nivel adecuado de fiabilidad o calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redactar una especificación técnica detallada, basada en la experiencia de los pioneros.</li> <li>• Utilizar los servicios de una consultora informática independiente, sin vínculos ni acuerdos con proveedores de sistemas, para la especificación detallada de la contratación.</li> </ul>
	Riesgo	Medida paliativa					
Reticencia de los trabajadores a ser supervisados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar instituciones de diálogo social para debatir la aplicación concreta de la supervisión, con una postura clara y honesta de que el propósito es corregir las deficiencias sistémicas, apoyar y ayudar a los trabajadores, no sancionarlos.</li> </ul>						
La infraestructura informática del sistema de supervisión no tiene un nivel adecuado de fiabilidad o calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redactar una especificación técnica detallada, basada en la experiencia de los pioneros.</li> <li>• Utilizar los servicios de una consultora informática independiente, sin vínculos ni acuerdos con proveedores de sistemas, para la especificación detallada de la contratación.</li> </ul>						

Tabla 3-5 Aspecto "Control del vertido, la incineración y la co-incineración con publicación periódica de los resultados"

Control del vertido, la incineración y la co-incineración, con publicación periódica de los resultados.		
<b>Objetivo</b>	Seguimiento y control de la recogida de residuos	
<b>Justificación</b>	El seguimiento del vertido, la incineración y la co-incineración es un medio sencillo de generar datos agregados sobre la cantidad de residuos sin clasificar generados por el municipio y, por tanto, indirectamente, sobre el índice de recogida separada de residuos. La publicación periódica de los resultados y las conclusiones de este seguimiento sensibiliza a todas las partes interesadas del municipio sobre su nivel de rendimiento en materia de recogida separada de residuos y sobre la distancia que les separa de los objetivos. Esto puede aumentar la motivación para que el sistema de recogida separada de residuos tenga más éxito.	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tras la aplicación de un impuesto sobre el tratamiento de residuos, informes de datos periódicos deben recopilarse a través del sistema SCADA (Control de Supervisión y Adquisición de Datos) de las instalaciones del vertedero, la incineradora o la co-incineradora, establecido por la autoridad de gestión (Comunidad Autónoma o Entidad Local).</li> <li>Publicar en los medios de comunicación del municipio, los datos sobre la cantidad de residuos que se vierten, incineran o co-incineran, en total y per cápita, mensual o trimestralmente, comparándolos con los objetivos de la UE, nacionales y regionales, con gráficos que abarquen la serie de datos más larga disponible, de hasta 10 años. En las publicaciones periódicas deben especificarse el tipo y las cantidades de residuos.</li> </ul>	
<b>Documento que describe la función con mayor detalle técnico</b>	No se ha identificado	
<b>Período de aplicación</b>	Corto plazo = 1 a 2 años	
<b>Naturaleza de los recursos necesarios</b>	Material de comunicación	
<b>Retos identificados</b>	No se ha identificado (la función consiste en publicar un dato que ya está disponible)	
<b>Evaluación de riesgos</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Medida paliativa</b>
	No se ha identificado	No se ha identificado



Tabla 3-6 Aspecto "Canal de reclamaciones de ciudadanos y actividades comerciales con (1) tiempo de respuesta garantizado y (2) seguimiento y elaboración de informes sobre el número, la gravedad y la resolución de las reclamaciones"

<b>Canal para las reclamaciones de los ciudadanos y el sector comercial con (1) tiempo de respuesta garantizado y (2) seguimiento e información sobre el número, la gravedad y la resolución de las reclamaciones.</b>							
<b>Objetivo</b>	Seguimiento y control de la recogida de residuos						
<b>Justificación</b>	La mejora de los conocimientos técnicos y la eficacia de las operaciones de recogida separada de residuos al comienzo de la cadena (al nivel del ciudadano) facilita que los ciudadanos y las empresas comerciales pueden informar de los problemas. Los ciudadanos y las empresas comerciales esperan que la recogida de residuos funcione con fluidez y eficacia. En caso de problemas, exigen una solución rápida y acceso inmediato a una persona capaz de gestionar su problema de forma fiable. Sentirse escuchados es la base de lo que los ciudadanos y las empresas comerciales esperan en el contrato moral implícito entre ellos y el municipio, y constituye el fundamento de su disposición a cooperar en la recogida de residuos.						
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Crear en un departamento de atención al cliente para atender las quejas; dicho departamento debería estar disponible / localizable de cinco a siete días a la semana, gran parte del día. Este departamento también se encargaría de elaborar estadísticas en torno a las quejas recibidas;</li> <li>· Este servicio debe estar disponible a través de una gama variada de canales (teléfono, SMS, correo electrónico, correo postal, aplicación móvil, sitio web) y en los idiomas necesarios - aparte del castellano - para la población local permanente o estacional (lenguas regionales, lenguas extranjeras utilizadas por los turistas o por los inmigrantes);</li> <li>· Establecer el servicio capaz de intervenir para resolver el problema en un plazo de respuesta garantizado (por ejemplo, en menos de 24 horas en más del 90% de los casos);</li> <li>· Recopilar y publicar (mensualmente o trimestralmente) datos estadísticos relativos a este canal de recogida y tratamiento de reclamaciones (por ejemplo número, gravedad, resolución de reclamaciones, tiempo de respuesta).</li> </ul>						
<b>Documento que describe la función con mayor detalle técnico</b>	No se ha identificado						
<b>Período de aplicación</b>	Corto plazo = 1 a 2 años						
<b>Naturaleza de los recursos necesarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Material de comunicación</li> <li>· Formación del personal</li> <li>· Desarrollo de software informático</li> <li>· Gastos operativos puntuales (para crear los canales adecuados)</li> <li>· Gastos operativos permanentes</li> </ul>						
<b>Retos identificados</b>	Las reclamaciones innecesarias pueden saturar el sistema y provocar una carga de trabajo adicional para el equipo responsable de las reclamaciones. Por ello se debe contratar y mantener a personas capaces de gestionar las reclamaciones de forma educada pero firme.						
<b>Evaluación de riesgos</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Riesgo</b></th> <th><b>Medida paliativa</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>La excesiva atención a las reclamaciones desvía recursos de otros servicios que pueden ser más relevantes</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Se puede utilizar un método de filtrado para evitar reclamaciones innecesarias, y el equipo especializado sólo se centra en reclamaciones confirmadas.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>Fuerte presión emocional sobre las personas encargadas de recibir las quejas, que pueden ser objeto de agresiones verbales por parte de ciudadanos o empresarios descontentos.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Establecer un sistema de seguimiento eficaz, para que la reclamación sea tratada rápidamente;</li> <li>· Formar a los empleados para que aprendan a enfrentarse a y a lidiar con comportamientos agresivos de manera que conduzca al respeto mutuo;</li> <li>· Informar a los ciudadanos y empresarios de que las agresiones verbales a funcionarios serán procesadas.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	<b>Riesgo</b>	<b>Medida paliativa</b>	La excesiva atención a las reclamaciones desvía recursos de otros servicios que pueden ser más relevantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Se puede utilizar un método de filtrado para evitar reclamaciones innecesarias, y el equipo especializado sólo se centra en reclamaciones confirmadas.</li> </ul>	Fuerte presión emocional sobre las personas encargadas de recibir las quejas, que pueden ser objeto de agresiones verbales por parte de ciudadanos o empresarios descontentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Establecer un sistema de seguimiento eficaz, para que la reclamación sea tratada rápidamente;</li> <li>· Formar a los empleados para que aprendan a enfrentarse a y a lidiar con comportamientos agresivos de manera que conduzca al respeto mutuo;</li> <li>· Informar a los ciudadanos y empresarios de que las agresiones verbales a funcionarios serán procesadas.</li> </ul>
	<b>Riesgo</b>	<b>Medida paliativa</b>					
La excesiva atención a las reclamaciones desvía recursos de otros servicios que pueden ser más relevantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Se puede utilizar un método de filtrado para evitar reclamaciones innecesarias, y el equipo especializado sólo se centra en reclamaciones confirmadas.</li> </ul>						
Fuerte presión emocional sobre las personas encargadas de recibir las quejas, que pueden ser objeto de agresiones verbales por parte de ciudadanos o empresarios descontentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Establecer un sistema de seguimiento eficaz, para que la reclamación sea tratada rápidamente;</li> <li>· Formar a los empleados para que aprendan a enfrentarse a y a lidiar con comportamientos agresivos de manera que conduzca al respeto mutuo;</li> <li>· Informar a los ciudadanos y empresarios de que las agresiones verbales a funcionarios serán procesadas.</li> </ul>						

Tabla 3-7 Aspecto "Análisis periódico del contenido de los contenedores "resto" sin clasificar"

Análisis periódico del contenido de los contenedores "resto" sin clasificar					
<b>Objetivo</b>	Seguimiento y control de la recogida de residuos				
<b>Justificación</b>	Los contenedores dedicados a los residuos sin clasificar se llenan con dos categorías de residuos. 1) Residuos que pertenecen legítimamente a estos contenedores, porque no pertenecen a ninguno de los contenedores dedicados a la recogida separada de residuos; 2) Residuos que deberían depositarse en un contenedor dedicado a una fracción específica de residuos recogidos selectivamente, pero que se depositan indebidamente. Analizar el contenido de los contenedores dedicados a los residuos sin clasificar es fundamental para que los municipios puedan caracterizar los residuos que se depositan indebidamente en ellos, comprender el comportamiento de las personas y, en última instancia, puedan adoptar medidas adecuadas destinadas a aumentar la eficacia de la recogida separada de residuos.				
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Periódicamente (por ejemplo, cada 1, 2 ó 3 años), recoger una muestra de contenedores "resto" sin clasificar, seleccionados al azar en varios puntos de recogida;</li> <li>· Analizar el contenido de estos contenedores y separar la masa total en diferentes categorías de residuos "sin clasificar" o a una de las fracciones de residuos recogidas selectivamente;</li> <li>· Interpretar los resultados comparando los resultados en distintos lugares y a lo largo del tiempo;</li> <li>· Los municipios deben utilizar los resultados para aplicar medidas acordes. Por ejemplo, si la cantidad de residuos que deberían recogerse por separado y que, sin embargo, se encuentran en el contenedor de "resto" es elevada en un determinado barrio, los ciudadanos / el sector comercial de ese barrio deberían ser informados mejor sobre la recogida separada de residuos. Asimismo, si en el contenedor de "resto" se observa un determinado tipo de residuo que debería recogerse de forma selectiva, debería estudiarse la posibilidad de añadir un nuevo contenedor para ese tipo de residuo.</li> <li>· El seguimiento debe continuar una vez adoptadas las medidas para evaluar su eficacia.</li> </ul>				
<b>Documento que describe la función con mayor detalle técnico</b>	No se ha identificado				
<b>Período de aplicación</b>	Corto plazo = 1 a 2 años				
<b>Naturaleza de los recursos necesarios</b>	Formación del personal				
<b>Retos identificados</b>	Analizar el contenido de los contenedores dedicados a los residuos sin clasificar supone una carga de trabajo adicional para el equipo, que además resulta desagradable e insalubre.				
<b>Evaluación de riesgos</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Riesgo</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Medida paliativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">Los trabajadores asignados al análisis del contenido de los contenedores dedicados a los residuos sin clasificar se niegan a realizar el trabajo, por ser desagradable y fuente de riesgos para la salud.</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>· La aplicación de este aspecto debe debatirse con suficiente antelación en el diálogo social, para informar a los trabajadores de la justificación de esta tarea y definir con precisión las condiciones de su realización;</li> <li>· Las condiciones materiales del análisis deben ser las de un laboratorio, realizado por personal cualificado, bajo estrictas normas de higiene.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Riesgo	Medida paliativa	Los trabajadores asignados al análisis del contenido de los contenedores dedicados a los residuos sin clasificar se niegan a realizar el trabajo, por ser desagradable y fuente de riesgos para la salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· La aplicación de este aspecto debe debatirse con suficiente antelación en el diálogo social, para informar a los trabajadores de la justificación de esta tarea y definir con precisión las condiciones de su realización;</li> <li>· Las condiciones materiales del análisis deben ser las de un laboratorio, realizado por personal cualificado, bajo estrictas normas de higiene.</li> </ul>
Riesgo	Medida paliativa				
Los trabajadores asignados al análisis del contenido de los contenedores dedicados a los residuos sin clasificar se niegan a realizar el trabajo, por ser desagradable y fuente de riesgos para la salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· La aplicación de este aspecto debe debatirse con suficiente antelación en el diálogo social, para informar a los trabajadores de la justificación de esta tarea y definir con precisión las condiciones de su realización;</li> <li>· Las condiciones materiales del análisis deben ser las de un laboratorio, realizado por personal cualificado, bajo estrictas normas de higiene.</li> </ul>				

### 3.1.3 ASPECTOS QUE PERMITEN ALCANZAR EL OBJETIVO "INTRODUCIR LA RECOGIDA SEPARADA DE RESIDUOS PUERTA A PUERTA EN LOS DOMICILIOS DE LOS CIUDADANOS"

#### Justificación del objetivo

La experiencia de los pioneros en la recogida separada de residuos demuestra que sólo se puede lograr un mayor rendimiento en la tasa de recogida separada mediante algún tipo de recogida puerta a puerta, adaptada a la naturaleza de los edificios de la zona considerada. Los contenedores en la calle no son suficientes para alcanzar mayores índices de recogida separada. La recogida puerta a puerta tiene una correlación positiva con la tasa de recogida separada de residuos y con la pureza de las fracciones de residuos recogidos por separado, ya que conecta los residuos recogidos por separado con un hogar (o grupo de hogares) concreto y, por tanto, introduce una forma de responsabilidad personal para clasificar los residuos adecuadamente.

#### Presentación sistemática de los aspectos del sistema de gestión de residuos que permite alcanzar el objetivo

Tabla 3-8 Aspecto "Ampliación de las instalaciones de compostaje o digestión anaerobia de biorresiduos"

Ampliación de las instalaciones de compostaje industrial o digestión anaerobia de biorresiduos	
<b>Objetivo</b>	Introducir la recogida separada de residuos puerta a puerta en domicilios
<b>Justificación</b>	Para procesar los biorresiduos que se recogerán sistemáticamente en los hogares (y ya no de forma voluntaria), y por tanto en cantidades mayores con niveles de pureza más bajos, es necesario rediseñar y ampliar tanto los puntos de compostaje descentralizados instalados en barrios y escuelas como las instalaciones de gestión de biorresiduos industriales que utilizan técnicas de compostaje o digestión anaerobia.
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Indicar la capacidad de las instalaciones existentes;</li> <li>· Decidir sobre el rol del compostaje doméstico y del compostaje de barrio (generalmente: en zonas de baja densidad) y del tratamiento centralizado de los biorresiduos (generalmente: en zonas de mayor densidad);</li> <li>· Averiguar, con otros municipios pioneros, las características (cantidades y nivel de pureza a lo largo del tiempo desde la implantación de la recogida separada de biorresiduos) que cabe esperar de los biorresiduos recogidos selectivamente de los hogares, y los costes que cabe prever;</li> <li>· Deducir de estos datos técnicos, las especificaciones técnicas de las instalaciones que deben crearse para el tratamiento de los biorresiduos de origen doméstico y que permitan obtener un compost / digerido compatible con la fertilización de los campos de cultivos alimentarios;</li> <li>· Establecer un plan de financiación para la puesta en marcha de la instalación de compostaje o digestión anaerobia a escala;</li> <li>· Adquirir y distribuir sistemas de compostaje doméstico a los hogares destinatarios;</li> <li>· Crear instalaciones de compostaje de proximidad en las zonas donde se opte por el tratamiento descentralizado;</li> <li>· Contratar estudios de ingeniería, construcción, puesta en marcha y explotación de las nuevas instalaciones de tratamiento de biorresiduos, ampliadas y adaptadas a la fracción de biorresiduos procedentes de los hogares;</li> <li>· Organizar la distribución del compost (o del digerido) a los agricultores locales y a los jardines privados o públicos, si es posible previo pago.</li> </ul>

(continúa en página siguiente)



Tabla 3-8 Aspecto "Ampliación de las instalaciones de compostaje o digestión anaerobia de biorresiduos" (continuación)

Ampliación de las instalaciones de compostaje industrial o digestión anaerobia de biorresiduos					
<b>Documento que describe la función con mayor detalle técnico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Generalitat de Catalunya "Guía y experiencias de referencia para la implantación de la recogida separada de residuos municipales" de julio de 2020<sup>6</sup>, capítulo 2 "La materia orgánica, una fracción clave a la hora de definir el modelo de recogida".</li> <li>· FEMP - Guía técnica. La gestión de los residuos municipales.<sup>7</sup> Capítulo 4, p. 429 "Plantas de tratamiento. Compostaje y biometanización" (Plantas de tratamiento. Compostaje y biometanización)</li> <li>· Zero Waste Europe, estudios de casos de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pontevedra<sup>8</sup> (pequeño municipio);</li> <li>- Campannori<sup>9</sup> y Newport<sup>10</sup> (municipios de tamaño medio);</li> <li>- Milán<sup>11</sup> y Parma<sup>12</sup> (municipios grandes).</li> </ul> </li> </ul>				
<b>Período de aplicación</b>	Largo plazo = 6 años o más				
<b>Naturaleza de los recursos necesarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Infraestructuras grandes y concentradas</li> <li>· Infraestructuras pequeñas y difusas</li> <li>· Gastos operativos permanentes</li> </ul>				
<b>Retos identificados</b>	La planificación de la recogida separada de los biorresiduos debe estar en consonancia con el aumento de la capacidad de procesamiento, para evitar cualquier pérdida de eficiencia.				
<b>Evaluación de riesgos</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Riesgo</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Medida paliativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">Retrasos en el complejo proceso de ampliación de las instalaciones centralizadas y descentralizadas de tratamiento de biorresiduos.</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Llevar a cabo una planificación rigurosa del proyecto, con hitos y resultados claros. Si es necesario, recurra a los servicios de consultorías de ayuda a la gestión de proyectos;</li> <li>· Implantar la recogida separada de biorresiduos sólo cuando las instalaciones de tratamiento estén operativas.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Riesgo	Medida paliativa	Retrasos en el complejo proceso de ampliación de las instalaciones centralizadas y descentralizadas de tratamiento de biorresiduos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Llevar a cabo una planificación rigurosa del proyecto, con hitos y resultados claros. Si es necesario, recurra a los servicios de consultorías de ayuda a la gestión de proyectos;</li> <li>· Implantar la recogida separada de biorresiduos sólo cuando las instalaciones de tratamiento estén operativas.</li> </ul>
Riesgo	Medida paliativa				
Retrasos en el complejo proceso de ampliación de las instalaciones centralizadas y descentralizadas de tratamiento de biorresiduos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Llevar a cabo una planificación rigurosa del proyecto, con hitos y resultados claros. Si es necesario, recurra a los servicios de consultorías de ayuda a la gestión de proyectos;</li> <li>· Implantar la recogida separada de biorresiduos sólo cuando las instalaciones de tratamiento estén operativas.</li> </ul>				

<sup>6</sup> [https://residus.gencat.cat/web/content/home/lagencia/publicacions/prevenio/guia\\_experiencies\\_implantacio\\_rsrn\\_es.pdf](https://residus.gencat.cat/web/content/home/lagencia/publicacions/prevenio/guia_experiencies_implantacio_rsrn_es.pdf)

<sup>7</sup> Disponible en: [http://femp.femp.es/files/3580-1356-fichero/Guia-Tecnica-Gestion-Residuos-Municipales\\_Web\\_Edicion2.pdf](http://femp.femp.es/files/3580-1356-fichero/Guia-Tecnica-Gestion-Residuos-Municipales_Web_Edicion2.pdf)

<sup>8</sup> Disponible en: [https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2019/09/zero\\_waste\\_europe\\_CS13\\_pontevedra\\_en..pdf](https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2019/09/zero_waste_europe_CS13_pontevedra_en..pdf)

<sup>9</sup> Disponible en: <https://zerowastecities.eu/bestpractice/best-practice-the-story-of-capannori/>

<sup>10</sup> Disponible en: <https://zerowastecities.eu/bestpractice/the-story-of-newport/>

<sup>11</sup> Disponible en: <https://zerowastecities.eu/bestpractice/the-story-of-milan/>

<sup>12</sup> Disponible en: [https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2019/07/zero\\_waste\\_europe\\_cs7\\_parma\\_en.pdf](https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2019/07/zero_waste_europe_cs7_parma_en.pdf)

Tabla 3-9 Resumen de la característica "Recogida puerta a puerta en 2 fracciones: (1) biorresiduos, (2) resto, en zonas con edificios unifamiliares"

Recogida puerta a puerta en 2 fracciones: (1) biorresiduos, (2) resto, en zonas con edificios unifamiliares.	
<b>Objetivo</b>	Introducir la recogida separada de residuos puerta a puerta en los hogares.
<b>Justificación</b>	<p>La Directiva Marco Europea de Residuos exige que antes del 31 de diciembre de 2023 los Estados miembros garanticen que los biorresiduos o bien se separen y reciclen en origen, o bien se recojan por separado y no se mezclen con otros tipos de residuos.</p> <p>La recogida puerta a puerta es un sistema de eficacia probada para estimular la recogida separada y alcanzar rápidamente altas tasas de reciclado.</p> <p>Se ha de introducir la recogida puerta a puerta para dos fracciones: (1) biorresiduos y (2) resto, recordando que la recogida separada de los demás fracciones de residuos reciclables (papel y cartón; vidrio; envases de plástico y metal) ya se realiza mediante contenedores abiertos en la calle.</p>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar unas instalaciones de tratamiento de residuos adecuadas y suficientes para los biorresiduos recogidos;</li> <li>• Informar exhaustivamente a los hogares sobre la clasificación de los biorresiduos, explicando qué tipo de residuos son aptos para el tratamiento posterior (compostaje centralizado o descentralizado, digestión anaerobia) y, por tanto, deben (o no) depositarse en el contenedor dedicado a los biorresiduos. Este material informativo puede completarse con breves sesiones de formación de niños en las escuelas o de adultos. Las características exactas de lo que es adecuado o no deben adaptarse al tratamiento posterior (y, por tanto, pueden variar según la ubicación en el municipio);</li> <li>• Proporcionar a los hogares cubos de basura ventilados o perforados y bolsas de eliminación de material compostable que permitan la circulación de oxígeno, de modo que se facilite la fermentación aeróbica (frente a la fermentación anaerobia que provoca olores);</li> <li>• Definir la frecuencia con la que se recogerán los biorresiduos; el consejo es garantizar una recogida puerta a puerta frecuente a costa de la recogida del "resto" (para reducir las molestias de los biorresiduos en los hogares). Para las zonas residenciales con viviendas unifamiliares, se recomiendan de uno (1) a dos (2), o de dos (2) a tres (3) momentos de recogida a la semana dependiendo de la cantidad de espacio privado que tengan los habitantes de la zona - cuanto mayor sea el espacio privado que tengan las viviendas, menos frecuente podrá ser la recogida. En función de la cantidad de espacio, los cubos de basura pueden oscilar entre 20 y 40 litros.</li> <li>• Definir una política correctiva escalonada en caso de clasificación inadecuada de los biorresiduos, dirigida al hogar concreto (véase el artículo sobre recogida separada de residuos comerciales);</li> <li>• Proporcionar información clara a los ciudadanos sobre la frecuencia y el horario de recogida de los residuos (o sobre la instalación de compostaje descentralizada a la que deben llevarse los biorresiduos), incluido el número de atención al cliente al que llamar en caso de incidencias (por ejemplo, si el contenedor no se vacía). Considere la posibilidad de implicar a los ciudadanos en un proceso participativo en las primeras fases del diseño del sistema.</li> <li>• Informar a los ciudadanos sobre los medios para acceder al compost resultante de la recogida de biorresiduos, y de los usos adecuados (jardinería, arboricultura, cultivo de alimentos).</li> <li>• Se recomienda ponerse en contacto con las asociaciones municipales de puerta a puerta. En Cataluña, por ejemplo, es <a href="https://www.portaaporta.cat/es/index.php">https://www.portaaporta.cat/es/index.php</a>. También existen asociaciones de este tipo en la comunidad autónoma de Valencia.</li> </ul>
<b>Documento que describe la función con mayor detalle técnico</b>	<p>Generalitat de Catalunya "Guía y experiencias de referencia para la implantación de la recogida separada de residuos municipales" de julio de 2020<sup>13</sup>, capítulo 2 "La materia orgánica, una fracción clave a la hora de definir el modelo de recogida". En concreto, en la p. 41 (imágenes de la izquierda) se ilustran las papeleras y bolsas de recogida adaptadas al almacenamiento aeróbico de los biorresiduos (lo que limita el olor).</p>

(continúa en página siguiente)

<sup>13</sup> [https://residus.gencat.cat/web/content/home/lagencia/publicacions/prevencio/guia\\_experiencies\\_implantacio\\_rsrn\\_es.pdf](https://residus.gencat.cat/web/content/home/lagencia/publicacions/prevencio/guia_experiencies_implantacio_rsrn_es.pdf)

Tabla 3-9 Resumen de la característica "Recogida puerta a puerta en 2 fracciones: (1) biorresiduos, (2) resto, en zonas con edificios unifamiliares" (continuación)

Recogida puerta a puerta en 2 fracciones: (1) biorresiduos, (2) resto, en zonas con edificios unifamiliares.	
<b>Período de aplicación</b>	Corto plazo = 1 a 2 años
<b>Naturaleza de los recursos necesarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Formación del personal</li> <li>· Infraestructuras pequeñas y difusas</li> <li>· Gastos operativos permanentes</li> </ul>
<b>Retos identificados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Consumo intensivo de recursos, ya que duplica el número de contenedores de recogida de residuos.</li> <li>· Todos los hogares deben recibir la información adecuada (o incluso una breve formación) sobre la clasificación de los biorresiduos y sobre el procedimiento en caso de clasificación inadecuada;</li> <li>· Es necesario proporcionar a todos los hogares afectados contenedores y bolsas adaptados a la conservación doméstica de los biorresiduos, evitando al mismo tiempo los olores;</li> <li>· La frecuencia de recogida debe ser la adecuada.</li> </ul>
<b>Evaluación de riesgos</b>	<b>Riesgo</b>
	<p>Los hogares se niegan a separar biorresiduos o tienen dificultades para hacerlo, sobre todo por el olor o porque las bolsas de recogida biodegradables se descomponen y gotean antes de ser recogidas.</p>
	<b>Medida paliativa</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Proporcionar a los hogares cubos de basura y bolsas compatibles con la evitación de olores;</li> <li>· Informar a los hogares sobre el uso de estos cubos y bolsas de basura;</li> <li>· Garantizar una frecuencia de recogida suficiente para asegurar la retirada de los biorresiduos antes de que las bolsas de recogida biodegradables se descompongan.</li> </ul>



Tabla 3-10 Resumen de la característica "Contenedores colectivos de recogida separada con cierre mecánico para (1) biorresiduos y (2) resto, en zonas con edificios plurifamiliares"

<b>Contenedores colectivos de recogida separada con cierres mecánicos para (1) biorresiduos y (2) resto, en zonas con edificios plurifamiliares.</b>	
<b>Objetivo</b>	Introducir la recogida separada de residuos en los hogares
<b>Justificación</b>	<p>La Directiva Marco Europea de Residuos exige que los Estados miembros garanticen que los biorresiduos o bien se separen y reciclen en origen, o bien se recojan por separado y no se mezclen con otros tipos de residuos antes del 31 de diciembre de 2023).</p> <p>En el nivel "intermedio", en las zonas densas con edificios plurifamiliares, un paso importante es tomar medidas para limitar el vertido inadecuado de residuos, en concreto para los biorresiduos que requieren altos niveles de pureza para que el compost o el digerido resultantes sean utilizables en agricultura o jardinería.</p> <p>Los contenedores de recogida de residuos con cerraduras mecánicas son una buena opción para contribuir a esta pureza cuando los contenedores están situados en la calle, ya que reserva el uso de los contenedores a los habitantes de la zona, a los que se hace responsables en caso de eliminación inadecuada (y evita que personas ajenas a la zona viertan sus residuos de forma inapropiada). Las cerraduras mecánicas no son absolutamente necesarias para los contenedores colectivos de edificios con varios hogares (porque estos contenedores pasan la mayor parte del tiempo en la zona privada del edificio), pero pueden ser útiles para evitar que se utilicen de forma inadecuada durante el breve pero crítico tiempo en que los contenedores están situados en la calle y a la espera del camión de recogida de residuos.</p>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La recogida separada de biorresiduos y de "resto" de residuos se realiza en contenedores colectivos, que o bien son específicos para cada edificio de viviendas múltiples (en cuyo caso los contenedores son móviles, se almacenan la mayor parte del tiempo en el espacio privado del edificio, y se trasladan a la calle en el momento previsto para que tenga lugar la recogida), o bien para una zona geográfica determinada que sirva a varios edificios en un área urbana densa (en cuyo caso los contenedores son fijos y se sitúan en la calle);</li> <li>• Los contenedores colectivos para la recogida separada de algunas categorías de residuos se cierran mecánicamente. Las llaves de estos contenedores se distribuyen entre los residentes del edificio de viviendas múltiples (en el caso de contenedores adosados a cada edificio) o entre los residentes de la zona en la que se encuentra el contenedor colectivo (en el caso de contenedores en la calle). Los cierres mecánicos se colocan preferentemente en los contenedores colectivos para (1) biorresiduos y (2) resto, estableciéndose una prioridad en el cierre del contenedor para biorresiduos. El uso de los demás contenedores se restringe dejando sólo pequeñas aberturas. De este modo, se limita el vertido de residuos inadecuados en el contenedor clave de biorresiduos. El contenedor de "resto" también está protegido pero sigue permitiendo el vertido de artículos de gran tamaño por usuarios autorizados. Los demás contenedores para la recogida separada reciben una protección menor contra el vertido de artículos de gran tamaño.</li> <li>• Cada edificio de viviendas múltiples (o cada zona cubierta por un contenedor colectivo) designa a una "persona de contacto para la recogida separada de residuos" responsable de la interacción con el operador de recogida de residuos y de reunirse con él en caso de que surjan problemas.</li> <li>• Los pagos en caso de clasificación inadecuada (si se utiliza esta medida de último recurso) se solicitan a todos los hogares del edificio de viviendas múltiples (de la superficie cubierta por un contenedor colectivo), con arreglo a un régimen de responsabilidad mancomunada. Es decir, se pide a cada hogar que pague una parte igual de los daños (pueden elaborarse normas más sofisticadas, pero son más costosas de aplicar, por ejemplo, por superficie de la vivienda).</li> </ul>
<b>Documento que describe la función con mayor detalle técnico</b>	Generalitat de Catalunya "Guía y experiencias de referencia para la implantación de la recogida separada de residuos municipales" de julio de 2020 <sup>14</sup> , Capítulo 3.1.8 "Contenedor cerrado con acceso restringido".
<b>Período de aplicación</b>	Corto plazo = 1 a 2 años
<b>Naturaleza de los recursos necesarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación del personal</li> <li>• Infraestructuras pequeñas y difusas</li> <li>• Gastos operativos permanentes</li> </ul>
<b>Retos identificados</b>	Debe establecerse un proceso adecuado para tratar el caso de que un hogar concreto no clasifique correctamente sus biorresiduos y provoque la contaminación del contenedor colectivo de residuos.
<b>Evaluación de riesgos</b>	<b>Riesgo</b>
	Las familias de un edificio (o de una zona urbana) no aceptan ser responsables en caso de clasificación inadecuada por parte de uno o algunos de sus vecinos.
	<b>Medida paliativa</b>
	Permitir la división del grupo de hogares en 2 subgrupos, cada uno con su propio contenedor de biorresiduos con cierre mecánico y su llave específica para reducir el número de hogares que depositan residuos en cada uno de los contenedores.

<sup>14</sup> [https://residus.gencat.cat/web/content/home/lagencia/publicacions/prevencio/guia\\_experiencies\\_implantacio\\_rsrn\\_es.pdf](https://residus.gencat.cat/web/content/home/lagencia/publicacions/prevencio/guia_experiencies_implantacio_rsrn_es.pdf)



### 3.1.4 CARACTERÍSTICAS QUE PERMITEN ALCANZAR EL OBJETIVO "CREAR UN INCENTIVO PARA QUE LOS MUNICIPIOS AUMENTEN LA RECOGIDA SEPARADA DE RESIDUOS (INCLUIDOS LOS BIORRESIDUOS)"

#### **Justificación del objetivo**

En el nivel "inicial", proponemos que las Comunidades Autónomas establezcan un incentivo económico para que los municipios reduzcan la generación de residuos sin clasificar, en forma de un impuesto finalista para el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la co-incineración de residuos. A nivel "intermedio", proponemos que creen un incentivo más positivo para mejorar la tasa de recogida separada y la calidad de la clasificación entre los distintos fracciones de residuos.

## Presentación de las características del sistema de gestión de residuos que permiten alcanzar el objetivo

Tabla 3-11 Resumen de la característica "Implantar un régimen de devolución de impuestos para los residuos, incluidos los biorresiduos"

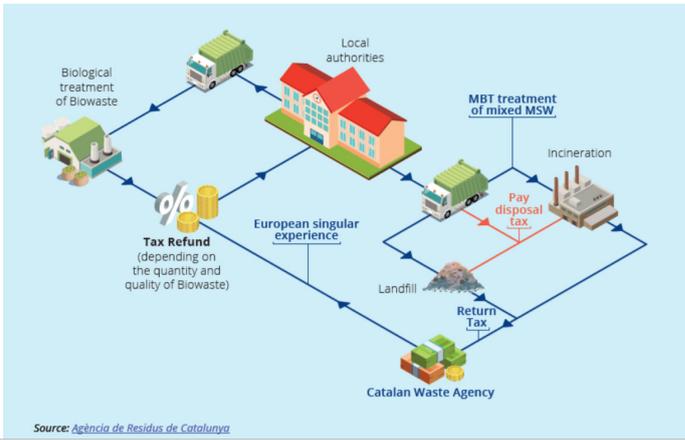
Implantar un sistema de devolución de impuestos para los residuos, incluidos los biorresiduos.		
<b>Objetivo</b>	Crear un incentivo para que los municipios aumenten la recogida separada de residuos (incluidos los biorresiduos).	
<b>Justificación</b>	Un régimen de devolución del impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la co-incineración de residuos para los municipios proporciona un incentivo financiero para una mejor gestión de los residuos. La idea subyacente es que la recogida separada de residuos y los costes de tratamiento deben abarataarse frente a el tratamiento en vertederos o la incineración.	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este sistema de devolución de impuestos reembolsa a los municipios en función de la calidad de los residuos por tonelada entregada a las plantas de tratamiento.</li> <li>Como tal, esta característica debe ser aplicada por las Comunidades Autónomas (el artículo 16 de la Ley de Residuos española permite a las autoridades de residuos de las comunidades autónomas (regiones) aplicar incentivos económicos, para promover la prevención de residuos y la recogida separada);</li> <li>Dicha devolución fiscal está relacionada con -y se recomienda que se implemente como seguimiento de- la característica "Implementar el impuesto de eliminación para el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la co-incineración de residuos establecido en la Ley 7/2022 y convertirlo en un impuesto finalista" presentada anteriormente.</li> <li>Las comunidades autónomas deben decidir qué porcentaje de los ingresos generados por el impuesto debe destinarse al tratamiento de los residuos y qué porcentaje de los ingresos se reembolsa a las autoridades locales en función de sus resultados en materia de recogida separada de residuos. La imagen siguiente ilustra los intercambios de sistemas en un régimen de devolución de este tipo para los biorresiduos tomando el ejemplo de Cataluña.</li> </ul>  <p>Source: <a href="#">Agència de Residus de Catalunya</a></p>	
<b>Documento que describe la función con mayor detalle técnico</b>	Comunidad Autónoma de Cataluña (2008) Ley 8/2008, de 10 de julio, de financiación de las infraestructuras de gestión de residuos y de los cánones por su eliminación	
<b>Período de aplicación</b>	Medio plazo = de 3 a 5 años	
<b>Naturaleza de los recursos necesarios</b>	Gastos operativos permanentes	
<b>Retos identificados</b>	No se ha identificado	
<b>Evaluación de riesgos</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Medida paliativa</b>
	Nuevo régimen, Cataluña pionera en Europa (no hay muchos ejemplos probados de los que aprender)	Colaborar con Cataluña para aprender de sus lecciones.

Tabla 3-12 Resumen de la característica "Establecer una diferencia obligatoria de precio entre el precio del tratamiento de los residuos sin clasificar (resto) y el de los residuos recogidos selectivamente"

Establecer una diferencia obligatoria de precio entre el precio del tratamiento de los residuos sin clasificar (resto) y el de los residuos recogidos selectivamente.					
<b>Objetivo</b>	Crear un incentivo para que los municipios aumenten la recogida separada de residuos (incluidos los biorresiduos).				
<b>Justificación</b>	El tratamiento de los residuos sin clasificar es más costoso que el de los residuos recogidos selectivamente. Además, el valor de desecho de los materiales recogidos de los residuos sin clasificar suele ser relativamente bajo, mientras que el valor de desecho de los residuos recogidos por separado es más alto debido a la mejor calidad del material y a la baja contaminación, lo que genera más ingresos. Esto justifica la orientación de las prácticas de recogida de residuos hacia la recogida separada, por ejemplo fijando un precio más elevado para el tratamiento de los residuos sin clasificar.				
<b>Descripción</b>	<p>Realice las siguientes operaciones periódicamente, por ejemplo, una vez al año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular el coste neto por tonelada del tratamiento de los residuos sin clasificar (mediante Tratamiento Biológico Mecánico (TMB), incineración o depósito en vertedero), incluidos los ingresos potenciales de la venta de la energía resultante;</li> <li>• Calcular el coste neto por tonelada del tratamiento de cada fracción de residuos recogidos por separado, incluidos los ingresos potenciales de la venta de los materiales resultantes (papel usado, chatarra, vidrio, plásticos, compost, digerido, biogás);</li> <li>• Medir las masas respectivas de cada fracción de residuos (residuos sin clasificar, cada fracción de residuos clasificados por separado) que se procesan al año en las instalaciones propiedad de la Comunidad Autónoma / la Entidad Local;</li> <li>• Calcular los precios actualizados por tonelada de residuos clasificados y sin clasificar, con el fin de alcanzar los siguientes objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fijar un precio por tonelada más elevado para el tratamiento de los residuos sin clasificar que para los recogidos selectivamente;</li> <li>- Mantener unos ingresos estables para las instalaciones propiedad de la Comunidad Autónoma / Entidad Local - y por tanto una carga global estable para los municipios (de forma que los sobrecostes de unos se compensen con las ganancias de otros).</li> </ul> </li> </ul>				
<b>Documento que describe la función con mayor detalle técnico</b>	Generalitat de Catalunya (2018) Guía para la implantación de sistemas de pago por generación de residuos municipales ('Guia per a la implementació de sistemes de pagament per generació de residus municipals') - en catalán, castellano e inglés. <sup>15</sup>				
<b>Período de aplicación</b>	Medio plazo = de 3 a 5 años				
<b>Naturaleza de los recursos necesarios</b>	No se ha identificado				
<b>Retos identificados</b>	La confirmación del precio por fracción de residuos generados que pagarán los consumidores puede suponer un reto debido al trabajo adicional necesario para controlar las fracciones y las cantidades de residuos.				
<b>Evaluación de riesgos</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Riesgo</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Medida paliativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Puede crear resistencia por parte de los consumidores a la significativa diferencia de precios.</td> <td>Informar a los consumidores sobre las razones de esta diferencia puede eliminar la resistencia.</td> </tr> </tbody> </table>	Riesgo	Medida paliativa	Puede crear resistencia por parte de los consumidores a la significativa diferencia de precios.	Informar a los consumidores sobre las razones de esta diferencia puede eliminar la resistencia.
Riesgo	Medida paliativa				
Puede crear resistencia por parte de los consumidores a la significativa diferencia de precios.	Informar a los consumidores sobre las razones de esta diferencia puede eliminar la resistencia.				

<sup>15</sup> Disponible en línea en:  
Versión castellana:  
[http://residus.gencat.cat/web.content/home/lagencia/publicacions/centre\\_catala\\_del\\_reciclatge\\_ccr/guia\\_pxx\\_es.pdf](http://residus.gencat.cat/web.content/home/lagencia/publicacions/centre_catala_del_reciclatge_ccr/guia_pxx_es.pdf)  
Versión catalana:  
[http://residus.gencat.cat/web.content/home/lagencia/publicacions/centre\\_catala\\_del\\_reciclatge\\_ccr/guia\\_pxx.pdf](http://residus.gencat.cat/web.content/home/lagencia/publicacions/centre_catala_del_reciclatge_ccr/guia_pxx.pdf)  
Versión inglesa:  
[https://residus.gencat.cat/web.content/home/lagencia/publicacions/centre\\_catala\\_del\\_reciclatge\\_ccr/guia\\_pxx\\_en.pdf](https://residus.gencat.cat/web.content/home/lagencia/publicacions/centre_catala_del_reciclatge_ccr/guia_pxx_en.pdf)

Tabla 3-13 Resumen de la característica "Desarrollo de capacidades para la redacción adecuada de contratos de recogida de residuos"

<b>Desarrollo de capacidades para la redacción adecuada de contratos de recogida de residuos</b>		
<b>Objetivo</b>	Crear un incentivo para que los municipios aumenten la recogida separada de residuos (incluidos los biorresiduos).	
<b>Justificación</b>	Los contratos de gestión de residuos definen los detalles de los servicios de recogida de residuos, incluido qué se va a recoger y con qué frecuencia, entre otras cosas. También especifican el periodo o duración de los servicios que se van a prestar y la zona a abarcar. Sin embargo, hay algunos aspectos que es esencial recoger de forma muy específica en el contrato. Idealmente, los contratos deben definir quién se encarga del mantenimiento de la infraestructura material (es decir, los contenedores) y de los camiones de residuos, determinar las sanciones y recompensas, especificar cómo se tramitarán las quejas/ problemas, los requisitos de información a los usuarios, así como los requisitos de presentación de informes. La capacitación del personal de los municipios para redactar pliegos de condiciones adecuados mejorará la calidad operativa de la gestión de residuos, protegiendo al mismo tiempo los intereses de la sociedad.	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Garantizar que el municipio cuente con personal de apoyo con formación jurídica y administrativa que pueda ayudar a redactar los pliegos de condiciones y los contratos;</li> <li>· Impartir formación sobre pliegos de condiciones / redacción de contratos al personal.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar los contratos anteriores y señalar los artículos críticos para identificar las partes problemáticas.</li> <li>- Crear un borrador a partir de las lecciones aprendidas de los contactos anteriores y compartir con el equipo pautas para formar contratos adecuados.</li> <li>- Aprovechar los buenos ejemplos de otros municipios</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Documento que describe la función con mayor detalle técnico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Plec de prescripcions tècniques particulars que regiran la prestació del servei de recollida i transport de residus municipals a Torredembarra ("Pliego de prescripciones técnicas particulares que regulan la prestación del servicio de recogida y transporte de residuos municipales en Torredembarra")</li> <li>· Pliego de prescripciones técnicas particulares para la contratación del servicio de recogida y transporte de residuos domésticos, y servicios complementarios, en diversos municipios de la provincia de Badajoz, zona Sur.</li> <li>· FEMP - Guía técnica. La gestión de los residuos municipales. Capítulo 6, p.621 "Pliegos de condiciones".</li> </ul>	
<b>Período de aplicación</b>	Corto plazo = 1 a 2 años	
<b>Naturaleza de los recursos necesarios</b>	Material de comunicación Formación del personal	
<b>Retos identificados</b>	Podría resultar difícil cambiar la mentalidad y el enfoque del personal respecto a la nueva estructura de redacción de los contratos.	
<b>Evaluación de riesgos</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Medida paliativa</b>
	No identificado	NA

<sup>16</sup> Disponible en: [http://femp.femp.es/files/3580-1356-fichero/Guia-Tecnica-Gestion-Residuos-Municipales\\_Web\\_Edicion2.pdf](http://femp.femp.es/files/3580-1356-fichero/Guia-Tecnica-Gestion-Residuos-Municipales_Web_Edicion2.pdf)



Trinomics B.V.  
Westersingel 34  
3014 GS Rotterdam  
Países Bajos

T +31 (0) 10 3414 592  
[www.trinomics.eu](http://www.trinomics.eu)

KvK n°: 56028016  
N° IVA NL8519.48.662.B01



**Financiado por  
la Unión Europea**

Este proyecto se lleva a cabo con financiación de la Unión Europea a través del Programa de Apoyo a las Reformas Estructurales y en cooperación con la Dirección General de Apoyo a las Reformas Estructurales de la Comisión Europea.