

# GUÍA METODOLÓGICA

PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES  
LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS  
DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES DE LA  
PROVINCIA DE VALENCIA





## ÍNDICE DE CONTENIDOS.

<b>Preámbulo.</b>	<b>Pág. 4</b>
<b>Capítulo 1. Los Planes Locales de Gestión de Residuos: una herramienta clave.</b>	<b>Pág. 7</b>
1.1. Nuevos retos en materia de gestión de residuos.	Pág. 7
1.2. Los Planes Locales de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables.	Pág. 12
1.2.1. Obligaciones de las entidades locales en materia de gestión de residuos.	Pág. 12
1.2.2. Una oportunidad para los municipios.	Pág. 14
1.2.3. Ámbito de aplicación de los PLGRDA.	Pág. 16
1.2.4. Actores implicados en el proceso de redacción e implementación del Plan.	Pág. 18
1.2.5. Estructura y contenidos de los Planes.	Pág. 20
1.2.6. La elaboración del Plan: mapa de proceso.	Pág. 21
1.3. La importancia de la prevención.	Pág. 26
<b>Capítulo 2. Participación y comunicación en la elaboración de los PLGRDA.</b>	<b>Pág. 27</b>
2.1. Proceso participativo.	Pág. 27
2.1.1. La importancia de la participación ciudadana.	Pág. 27
2.1.2. El diseño del proceso participativo.	Pág. 28
2.2. Campaña de comunicación.	Pág. 33
2.2.1. La importancia de la comunicación.	Pág. 33
2.2.2. El diseño de la campaña de comunicación.	Pág. 33
<b>Capítulo 3. Contenidos de la Memoria Justificativa.</b>	<b>Pág. 35</b>
3.1. Diagnóstico de la gestión actual de los residuos domésticos.	Pág. 35
3.2. Objetivos del PLGRDA.	Pág. 38
3.2.1. Definición de objetivos cuantitativos.	Pág. 39
3.2.2. Definición de objetivos cualitativos.	Pág. 40
3.3. Diseño del nuevo modelo de recogida de residuos domésticos y asimilables.	Pág. 41
3.3.1. Estimación de los rendimientos de recogida selectiva.	Pág. 41
3.3.2. Justificación del modelo de recogida de residuos escogido.	Pág. 44
3.3.3. Descripción y dimensionamiento del nuevo modelo de recogida.	Pág. 45
3.4. Definición del plan de acción.	Pág. 48
3.5. Planificación de la implementación del PLGRDA.	Pág. 49



## ÍNDICE DE CONTENIDOS.

<b>Capítulo 4. Contenidos de la Memoria Económica.</b>	<b>Pág. 50</b>
4.1. Valoración económica del plan de acción.	Pág. 50
4.1.1. Aproximación al cálculo de los costes del nuevo sistema de recogida.	Pág. 50
4.1.2. Aproximación al cálculo de los costes de las acciones del plan.	Pág. 53
4.2. Fuentes de financiación y otros recursos económicos.	Pág. 54
<b>Capítulo 5. El seguimiento y la evaluación del Plan.</b>	<b>Pág. 55</b>
5.1. Sistema de indicadores de seguimiento.	Pág. 56
5.2. Plataforma de gestión.	Pág. 57
5.3. Órgano de coordinación y seguimiento.	Pág. 59
<b>Capítulo 6. La prevención: punto clave de las nuevas políticas en materia de residuos.</b>	<b>Pág. 60</b>
<b>Anexos.</b>	<b>Pág. 63</b>
Anexo I. Normativa vigente en materia de gestión de residuos.	Pág. 63
Anexo II. Cronograma orientativo para la elaboración del PLGRDA.	Pág. 65
Anexo III. Ejemplos de cuestionarios <i>online</i> .	Pág. 66
Anexo IV. Información necesaria y fuentes de información.	Pág. 69
Anexo V. Parámetros orientativos para el cálculo del coste del sistema de recogida.	Pág. 72
Anexo VI. Acciones tipo y precios unitarios.	Pág. 74
Anexo VII. Sistema de indicadores orientativo.	Pág. 79



## PREÁMBULO.

### CAMINANDO HACIA UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES.

Vivimos en un planeta finito donde cada vez cobra más importancia la necesidad de adoptar medidas que faciliten la transición hacia una economía circular, de forma que se permita lograr una reducción en el consumo de recursos y una disminución en la generación de residuos.

El nuevo **Plan de Acción para la Economía Circular**<sup>1</sup>, que resulta ser uno de los pilares principales de la nueva Agenda Europea para un crecimiento sostenible, y el nuevo marco internacional marcado por la **Agenda 2030**<sup>2</sup> y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), determinan las pautas para conseguir ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles (ODS 11) y garantizar modelos de consumo y producción sostenibles (ODS 12).

Así mismo, el paquete de **Directivas de Economía Circular**<sup>3</sup> del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifican diferentes directivas base sobre residuos, y el **Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022 (PEMAR)**, instrumento clave para orientar la política de residuos en España los próximos años, establecen unos objetivos concretos y ambiciosos con el fin de avanzar hacia una economía circular

---

<sup>1</sup> Nuevo Plan de Acción para la Economía Circular. Comunicación de la Comisión en el Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones (COM(2020)98final).

<sup>2</sup> En la Cumbre de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas del 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, un conjunto de 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS), que guía a los países para adoptar un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todas las personas como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU suponen la agenda internacional de desarrollo más ambiciosa y sofisticada de la historia. Fueron aprobados solemnemente en la 70ª Asamblea General de Naciones Unidas en septiembre de 2015 y toman el testigo de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y aprenden de sus incumplimientos y errores. Los ODS aspiran a dar una respuesta sistémica a cuestiones tan importantes como la desigualdad, la pobreza extrema o la degradación ambiental provocada por nuestros patrones insostenibles de producción y consumo.

<sup>3</sup> Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos (DOUE núm. L312/3, de 22/11/08).

Directiva 2018/851/UE, 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 (DOUE núm. L 150, de 14/06/18).

Directiva (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases (DOUE núm. L 150/141 de 14/06/18).

Directiva (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (DOUE núm. L 150/93 de 14/06/18).

Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al depósito de residuos en vertedero (DOUE núm. L 150/100 de 14/06/18).



con un alto nivel de eficiencia de los recursos: **para 2025, al menos un 55% en peso de los residuos municipales tendrán que prepararse para la reutilización y reciclaje, objetivo que aumenta al 60% para el 2030 y al 65% para el año 2035.**

Por lo que respecta al depósito en vertedero, para 2035, solo el 10% de los residuos municipales generados podrán ser eliminados por esta vía, prohibiendo, además, el depósito en vertedero de residuos biodegradables recogidos de forma selectiva. En este sentido, se tendrá que garantizar que los biorresiduos que sean recogidos por separado sean valorizados con el objetivo de evitar un tratamiento que bloquee el posterior reciclaje de otras fracciones, permitir un buen rendimiento en los procesos de reciclado de la fracción orgánica, y obtener un subproducto de calidad, fomentando así la utilización de materias primas secundarias.

En el caso de la Comunidad Valenciana, el nuevo **Plan Integral de Residuos** (PIR-CVA 2019-2022)<sup>4</sup> establece la obligatoriedad de preparar para el reciclaje el 65% del residuo doméstico generado en 2020, y el 67% en 2022, añadiendo la restricción de depositar en vertedero un máximo del 35% de los residuos domésticos generados en 2020 y un 30% para 2022. Además, este nuevo instrumento normativo instaba a los municipios a implantar la recogida selectiva de la fracción orgánica antes de 2020, fijando unos rendimientos de recogida que oscilan entre el 25% de los biorresiduos generados en 2020, el 35% en 2021 y el 50% en 2022.

Reciclaje del residuo doméstico generado (%).



Restricción de depositar en vertedero los residuos domésticos generados (%).



Rendimientos de recogida selectiva de la fracción orgánica en los municipios (%).



Como se observa, son muchos los retos a los que tendrán que hacer frente las entidades locales para lograr todos los objetivos establecidos por las diferentes normativas. Es por eso por lo que la Diputación de Valencia, atendiendo al principio de responsabilidad compartida, el cual es fundamental para dar solución de manera concertada y colaborativa a los problemas planteados en la producción y gestión de los residuos, considera como prioritario el apoyo a las entidades locales para que consigan los objetivos marcados por el PIR-CVA 2019-2022.

Una herramienta clave para guiar a las administraciones locales a la consecución de estos objetivos será la elaboración de sus **Planes Locales de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables (PLGRDA)**. El artículo 14 del nuevo PIR-CVA establece que, antes del 1 de enero de 2021, todos los municipios de más de 10.000 habitantes tendrán que disponer y aprobar su Plan. Para los municipios de menos de 10.000 habitantes, la norma establece que este Plan tendrá que ser aprobado por la entidad local antes del 1 de septiembre de 2021.

<sup>4</sup> Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consejo, por el que se aprueba la revisión del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.



De manera explícita, queda reflejado en el propio artículo 14 del PIR-CVA, que los PLGRDA tendrán que ejecutarse de forma coordinada con las diferentes administraciones competentes, entre ellas las diputaciones provinciales, de forma que éstas puedan contribuir económicamente o con medios materiales en la redacción de los PLGRDA que se vayan desarrollando.

De este modo, y como ejemplo de la firme voluntad que presenta el Área de Medio Ambiente de la Diputación de Valencia de apoyar a las entidades locales en este camino hacia la consecución de una gestión sostenible de los residuos domésticos y asimilables, se han puesto en marcha diferentes programas que apoyan la implantación de los nuevos modelos de recogida y gestión.

Por un lado, se ha diseñado la estrategia **REACCIONA**<sup>5</sup>, que engloba diferentes líneas de subvenciones para implantar actuaciones relacionadas con la energía, la movilidad, la gestión de residuos, la biodiversidad, y el ciclo integral del agua, de forma que los municipios sumen esfuerzos para hacer frente al Cambio Climático. Dentro de las acciones de

mitigación, se encuentra la línea de subvención para implantar Planes Locales de Gestión de Residuos.

Por otro lado, el **Plan de Inversiones 2020-2021** ha incorporado, dentro de las acciones con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, la financiación de acciones que permitan la implantación de nuevos modelos de recogida de residuos y la implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica.

Además del apoyo económico en la implantación de los instrumentos de planificación y en la puesta en marcha de los nuevos modelos de recogida y gestión de residuos domésticos, el **Área de Medio Ambiente de la Diputación de Valencia**, ha querido apoyar la redacción de los PLGRDA de los municipios de la provincia de Valencia elaborando una guía metodológica que permita ser una herramienta útil para los municipios y que sirva de elemento armonizador de criterios a la hora de determinar contenidos, definir objetivos y proponer sistemas de seguimiento y evaluación.

Con esta guía, la Diputación de Valencia pone al alcance de todas las entidades locales un instrumento que permitirá homogeneizar el contenido de los PLGRDA, para que todos cumplan con las directrices establecidas en el PIR-CVA, facilite el trabajo de técnicos y técnicas de las administraciones municipales y supramunicipales en la implementación de los planes, y apoye la tarea diaria de los municipios más pequeños.

Como se verá a continuación, la metodología propuesta en el presente documento cuenta con el suficiente grado de detalle para que los municipios puedan definir un Plan perfectamente adaptado a sus características y a su realidad territorial, haciendo de estos instrumentos de planificación **una herramienta esencial para lograr los objetivos fijados por las diferentes normativas en materia de residuos.**

---

<sup>5</sup> Estrategia impulsada desde el Área de Medio Ambiente de la Diputación de Valencia, dentro de la cual se enmarca la convocatoria que regula la concesión de líneas de subvenciones en régimen de concurrencia competitiva en materia de Medio Ambiente para implantar actuaciones relacionadas con la mitigación y adaptación al Cambio Climático.



## 1.1. NUEVOS RETOS EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

La Directiva Marco de Residuos 2008/98/CE de 19 de noviembre<sup>1</sup> constituye el principal instrumento normativo en materia de residuos a nivel europeo. Esta Directiva y su transposición al ordenamiento jurídico español, mediante la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, centran sus objetivos en la prevención y el reciclaje siguiendo el principio de jerarquía: prevención, reutilización, reciclaje, recuperación con otras finalidades y eliminación. Ambos textos incorporan como objetivo para el año 2020 la preparación para el reciclaje y la recuperación, de al menos, **el 50% en peso de los residuos domésticos y comerciales**<sup>2</sup>, y, además, establecen la necesidad de desarrollar a nivel estatal planes de gestión de residuos que abracen políticas concretas para lograr los objetivos marcados.

En este sentido, el Estado español elaboró el **Plan Nacional Integral de Residuos 2008-2015**<sup>3</sup>, que establece una serie de objetivos, medidas de prevención y medidas de reutilización en función de la tipología de los residuos. Posteriormente, se publicó el **Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020**, que pone el énfasis en la alternativa de gestión que ocupa la primera posición en la jerarquía de residuos: la prevención. Este programa desarrolla una política de prevención de residuos conforme a la normativa vigente para lograr el objetivo de reducción de los residuos generados en 2020 en un 10% respecto del peso de los residuos generados en 2010. Así mismo, evalúa las medidas existentes y proporciona una serie de medidas alrededor de cuatro líneas estratégicas: reducción de la cantidad de residuos, reutilización y prolongación de la vida útil de los productos, reducción de sustancias nocivas en materiales, productos, y reducción de los efectos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente derivados de la generación de residuos.

Apoyado por los anteriores planes y programas, y teniendo en cuenta las directrices normativas europeas y nacionales en materia de residuos, nace el **Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022 (PEMAR)**, instrumento clave para orientar la política de residuos en España. Este Plan tiene el objetivo de impulsar programas que permitan paliar las deficiencias detectadas en la gestión de los residuos y promover las

actuaciones necesarias que proporcionen un mayor resultado ambiental y que aseguren que España cumple con los objetivos legales preestablecidos. Dentro de estos objetivos se incluye el anteriormente mencionado de lograr para el 2020 **la preparación para el reciclaje y recuperación de al menos el 50% en peso de los residuos domésticos y comerciales**.

<sup>1</sup> Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

<sup>2</sup> Para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos y otras fracciones reciclables.

<sup>3</sup> Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el periodo 2008-2015.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

Sin embargo, las últimas directrices europeas han ido estableciendo objetivos más restrictivos. Continuando con la línea de conseguir una Europa más eficiente en el uso de recursos dentro de la Estrategia 2020 de la Unión Europea, se plantean nuevos retos. En mayo de 2018 el Parlamento Europeo promulgó un paquete de medidas, incluidas en diferentes Directivas, que modifican entre otras, la **Directiva Marco de Residuos**.<sup>4</sup>

Este conjunto de nuevas normativas, conocido como paquete de Directivas de Economía Circular, establece nuevas indicaciones en cuanto a la prevención de residuos (incluyendo objetivos para la reducción del desperdicio alimentario<sup>5</sup>) y la reutilización y reciclaje de los mismos. Respecto a la transición hacia una economía circular con un alto nivel de eficiencia de los recursos, se establece que para el 2025 al menos el 55% en peso de los residuos municipales deben reciclarse; objetivo que tendrá que aumentar al 60% para 2030 y al 65% para el año 2035. Además de estas cifras, el nuevo texto fija la obligación para todos los Estados miembros de:

- Tener una recogida selectiva de al menos papel, metal, plásticos y vidrio, y para el 1 de enero de 2025, también de textiles.
- Establecer, como máximo, el 1 de enero de 2025, una recogida selectiva para las fracciones de residuos peligrosos producidas en el ámbito doméstico.
- Y asegurarse que, para el 31 de diciembre de 2023, los biorresiduos se separan y reciclan en origen, o que se realiza una recogida separada de los mismos evitando la mezcla con otros tipos de residuos<sup>6</sup>.



Por lo que respecta al depósito en vertedero, solo un máximo del 10 % en peso de los residuos municipales generados podrán ser eliminados por esta vía en 2035, prohibiendo, además, el depósito en vertedero de residuos biodegradables recogidos de forma selectiva. La finalidad de esta medida es la de asegurar la correcta aplicación de la jerarquía de residuos, siendo fundamental para lograr este objetivo que los países garanticen la recogida separada de la fracción orgánica y su correcto tratamiento y valorización.

<sup>4</sup> Directiva 2008/98/CE.

<sup>5</sup> La Directiva 2018/851/CE, alineándose con la Agenda 2030 y sus ODS, indica que los Estados miembros tendrán que adoptar medidas para fomentar la prevención y la reducción de residuos alimentarios estableciendo el objetivo indicativo de reducir para 2025 un 30% de los residuos alimentarios a escala de la Unión Europea, y un 50% para 2030.

<sup>6</sup> La nueva Directiva europea en materia de residuos (Directiva 2018/851/CE) define biorresiduo como "residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimentarios y de cocina procedentes de casas, oficinas, restaurantes, mayoristas, comedores, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos".



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.



Figura 1. Principales objetivos marcados por las normativas indicadas en relación con los residuos domésticos y asimilables.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

A nivel autonómico, la normativa de referencia es la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de residuos de la Comunidad Valenciana. Esta Ley establece que los instrumentos de planificación en materia de gestión de residuos son dos: el **Plan Integral de Residuos**<sup>7</sup> (PIR) y los **Planes Zonales**.

La modificación del PIR del año 2013<sup>8</sup> (PIR13) tuvo como objetivo trasladar a la gestión de los residuos de la Comunidad Valenciana los principios y obligaciones establecidos en la Directiva 2008/98/CE y en la Ley 22/2011.

El nuevo **Plan Integral de Gestión de Residuos de la Comunidad Valenciana 2019-2022**<sup>9</sup> (PIR-CVA 2019-2022), que recoge todos los principios y directrices de las normativas europeas y nacionales más recientes en materia de gestión de residuos, incorpora premisas más restrictivas a las anteriormente mencionadas. Por un lado, exigía que antes de 2020 todos los municipios, sin distinguir entre el número de habitantes, tuvieran implantada la recogida separada de la fracción orgánica. Además, se indicaba que el sistema de recogida tendría que favorecer el principio de proximidad y accesibilidad de la población, de forma que se permitiera cumplir con los objetivos mínimos de recogida de biorresiduos fijados a nivel autonómico: **recoger selectivamente un 25% de la totalidad de biorresiduos generados en el 2020, un 30% en el 2021 y un 50% en el 2022.**

---

<sup>7</sup> El Plan Integral de Residuos es el instrumento director y coordinador de todas las actuaciones que se realizan en la Comunidad Valenciana en materia de residuos. El primer PIR fue aprobado el 1997 (PIR97), estableciendo una división del territorio valenciano en diferentes zonas con el fin de conseguir una mayor operatividad en la gestión de los residuos urbanos.

La división territorial, heredada del PIR97, identifica 18 zonas (5 en la provincia de Castellón, 7 en la provincia de Valencia y 6 en la provincia de Alicante), agrupadas en 11 planes zonales, a pesar de que dos de ellos han tenido que ser subdivididos en dos áreas de gestión diferenciadas.

Esta normativa autonómica establece que los Planes Zonales tienen que ser los documentos que de forma detallada adapten las previsiones del PIR a cada una de las zonas delimitadas. Así mismo, establece que, de cada uno de los planes zonales, tendrá que emanar un Proyecto de Gestión, que desarrollará la planificación y gestión de los planes zonales. Para tramitar y adjudicar los proyectos de gestión correspondientes a cada plan zonal se determina que los municipios de cada una de las zonas tienen que estar agrupados en mancomunidades, Consorcios u otras fórmulas asociativas. La fórmula utilizada mayoritariamente ha sido la de Consorcio, donde además de incluir a los representantes de los municipios integrantes, se incluyen representantes de la Generalitat Valenciana y de la Diputación Provincial correspondiente.

<sup>8</sup> Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consejo, de aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (PIRCV).

<sup>9</sup> Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consejo, por el cual se aprueba la revisión del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.

<sup>10</sup> La Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y el PEMAR, establecen la necesidad de promover la recogida separada de biorresiduos. Aun así, y como se indica en la web del Ministerio de Transición Ecológica, la futura modificación de la Ley 22/2011 recogerá las determinaciones establecidas en la Directiva 2018/581 por la que se determina, con carácter obligatorio, que los municipios de más de cinco mil habitantes de derecho deberán instaurar la recogida selectiva de biorresiduos antes del 31 de diciembre de 2020, y que el resto de los municipios deberán hacerlo antes del 31 de diciembre de 2023.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

Por otro lado, el PIR-CVA fija un objetivo del 65% para el reciclaje de residuos domésticos generados para el año 2020. Este porcentaje irá incrementándose anualmente hasta llegar al 67% para el año 2022. Del mismo modo, pretende conseguir que, de todos los residuos generados, en 2020 tan solo el 35% vaya al vertedero, con una reducción progresiva hasta llegar a un máximo del 30% para 2022.



Figura 2. Principales directrices y novedades establecidas en el PIR-CVA 2019-2022 en materia de residuos domésticos y asimilables.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

### 1.2. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES.

#### 1.2.1. OBLIGACIONES DE LAS ENTIDADES LOCALES EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

De acuerdo con lo que establece la Ley 10/2000, de residuos de la Comunidad Valenciana, las entidades locales son responsables de la gestión de los residuos urbanos, entendiendo por estos residuos los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, y los semejantes a los anteriores que se generan en otras actividades:

- Residuos de grupo I y II generados en actividades sanitarias y hospitalarias<sup>11</sup>.
- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.
- Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados.
- Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Hay que tener en cuenta que, de acuerdo con la Ley 22/2011, se incluyen también en esta categoría de residuos – que pasan a denominarse **residuos domésticos** – los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas y acumuladores que se generan en los hogares.

Las competencias municipales en la gestión de los residuos urbanos incluyen, por un lado, la **recogida, transporte, valorización y eliminación** por sí mismos o a través de los Consorcios correspondientes; y, por otro lado, la **implantación de sistemas de recogida selectiva**.

Por otro lado, la Ley 22/2011, confiere a las entidades locales la potestad de vigilancia, inspección y sanción, así como de:

- Elaborar programas de prevención y gestión de residuos domésticos y asimilables.
- Imponer, de manera motivada y atendiendo a criterios de mayor eficiencia y eficacia en la gestión, la incorporación de los productores de residuos comerciales e industriales asimilables a domésticos, al sistema de gestión municipal.
- Obligar a los productores de residuos peligrosos domésticos, mediante ordenanzas, a que los depositen en lugares adecuados.

---

<sup>11</sup> El Decreto 240/1994, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el cual se aprueba el Reglamento Regulador de la Gestión de Residuos Sanitarios, los define como aquellos residuos asimilables a urbanos (papel y cartón, material de oficinas, bares, etc.) y aquellos procedentes de pacientes no infecciosos que son asimilables a los del grupo I.

<sup>12</sup> El artículo 3 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, define residuos domésticos como aquellos residuos generados en las casas como consecuencia de las actividades domésticas, y los similares a los anteriores generados en servicios e industrias. Es un deber de las entidades locales recoger, transportar y tratar los residuos domésticos generados en las casas, comercios y servicios (art. 12. Ley 22/2011), y habilitar espacios y mecanismos para su recogida separada para facilitar su reciclaje y reutilización (art. 21. Ley 22/2011). Por su parte, la ciudadanía debe de entregar los residuos para su tratamiento según se marque en las ordenanzas locales (art. 17. Ley 22/2011), y clasificar los residuos antes de la entrega (art. 60. Ley 10/2000).



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

Por lo que respecta al nuevo PIR-CVA, se asignan una serie de obligaciones para las entidades locales, que resultan necesarias a la hora de lograr una gestión sostenible de los residuos domésticos y asimilables, que quedan recogidas en el siguiente recuadro.

### OBLIGACIONES DE LAS ENTIDADES LOCALES DERIVADAS DEL PIR-CVA 2019-2022

- *Implantar la recogida separativa obligatoria de biorresiduos antes de 2020.*
- *Implantar la recogida separativa obligatoria de los residuos de pañales y productos de higiene íntima de entre los domésticos y asimilables antes del 1 de enero de 2021.*
- *Realizar una gestión selectiva de envases y residuos de envases en eventos festivos y, en lo posible, reducción de la producción mediante la incorporación de envases reutilizables.*
- *Implantar una recogida comercial puerta a puerta al menos de la fracción papel y cartón para el pequeño comercio.*
- *Disponer de recogida selectiva de envases ligeros, papel-cartón, vidrio y biorresiduos, en todos los establecimientos de gestión pública o público-privada.*
- *Establecer objetivos de reciclaje en función de la tipología de los residuos.*
- *Disponer de un PLGRDA.*
- *Adaptar las ordenanzas municipales a lo que establece el PLGRDA.*
- *Disponer de educadores/as ambientales para la mejora de la gestión de los residuos domésticos y asimilables.*
- *Disponer de una recogida puerta a puerta o equivalente, al menos para la fracción biorresiduos y envases ligeros, junto con un sistema de identificación de usuario que permita aplicar políticas económicas y fiscales que fomenten la recogida selectiva en origen en favor de la ciudadanía, como el pago por generación<sup>13</sup>.*

Tabla 1. Obligaciones atribuidas por el PIR-CVA 2019-2022 a las entidades para lograr una correcta gestión de los residuos domésticos y asimilables.

<sup>13</sup> Se exige solo para municipios de más de 50.000 habitantes y se puede limitar a alguna ruta, unidad completa de gestión, pedanía, barrio, distrito o similar. Por otro lado, aquellos municipios que el 2 de enero de 2021 se encuentren a más de un 10% sobre la media de reciclaje de la Comunidad Valenciana en la recogida selectiva de biorresiduos y envases ligeros, tendrán de forma obligada que implantar un nuevo sistema de recogida puerta a puerta o equivalente que permita aplicar políticas de pago por generación.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

### 1.2.2. UNA OPORTUNIDAD PARA LOS MUNICIPIOS.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, en su artículo 12.c) atribuye a las entidades locales la capacidad de elaborar programas de prevención y gestión de residuos en el ámbito de su competencia<sup>14</sup>, como instrumento esencial para desarrollar la política de residuos y lograr los objetivos establecidos por las diferentes normativas. Se hace referencia en este artículo, que estos Planes y programas de gestión<sup>15</sup> de residuos tendrán que elaborarse de forma coordinada con el Plan Nacional Marco y con los planes autonómicos de gestión de residuos<sup>16</sup>, facilitando la posibilidad a las entidades locales de hacerlo de forma individual o agrupada.

El artículo 14 del PIR-CVA introduce la figura del **Plan Local de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables (PLGRDA)**<sup>17</sup> como herramienta esencial para lograr los objetivos de reciclaje de las distintas fracciones de residuos domésticos que se exigen en las diferentes normativas. En dicho artículo se establece que, antes del 1 de enero de 2021, todos los municipios de más de 10.000 habitantes tendrán que disponer y de aprobar su PLGRDA, y para los municipios de menos de 10.000 habitantes, el Plan deberá ser aprobado por la entidad local antes del 1 de septiembre de 2021.

Estos Planes resultarán una oportunidad para los municipios para definir, a escala local, las acciones que permitan **implementar nuevos modelos de gestión de residuos que favorezcan el cumplimiento de los objetivos planteados por la normativa europea** y, al mismo tiempo, ser flexibles para adaptar las medidas a desarrollar a las modificaciones de las normativas nacionales y autonómicas.



<sup>14</sup> El artículo 12.5) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, dispone que corresponde a las entidades locales como servicio obligatorio, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios en la forma que se establezca en las respectivas ordenanzas en el marco jurídico, lo establecido en esta Ley o en las que en su caso dicten las Comunidades Autónomas y de la normativa sectorial en materia de responsabilidad ampliada del productor. La prestación de este servicio corresponde a los municipios que podrán llevarla a cabo de forma independiente o asociada.

<sup>15</sup> Artículo 14 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

<sup>16</sup> En este caso, el PEMAR 2016-2022 a nivel estatal, y el PIR-CVA 2019-2022, a nivel autonómico.

<sup>17</sup> Planes Locales de Gestión Residuos Domésticos y Asimilables. Art. 14 del PIR-CVA.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

La elaboración de estos instrumentos de planificación a la escala más próxima a la toma de decisiones facilitará el desarrollo, a lo largo de todo el territorio valenciano, de modelos descentralizados de gestión de residuos. Los modelos descentralizados comportan la adopción de una serie de actuaciones que conlleven numerosas ventajas para las entidades locales y las acerquen al objetivo de lograr una gestión más sostenible de sus residuos:

- Implementar estrategias efectivas en materia de prevención.
- Aplicar el principio de autosuficiencia y de proximidad recogido tanto en el PEMAR como en el PIR-CVA.
- Promover y diversificar las economías locales.
- Facilitar la valorización de proximidad de determinadas fracciones de los residuos domésticos, como es el caso de los biorresiduos.
- Minimizar el transporte y, por lo tanto, minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Optimizar la separación en origen y, en consecuencia, mejorar el posterior tratamiento en planta finalista y minimizar la futura eliminación en vertedero.
- Potenciar el fomento de la economía circular y la maximización de los beneficios ambientales.

La elaboración de los PLGRDA implica la realización de un diagnóstico inicial de la gestión que se está haciendo en el municipio de los residuos domésticos y de los rendimientos de separación que se están obteniendo. Este diagnóstico se empleará para determinar el punto a partir del cual se pueden diseñar las mejoras a implementar para que la entidad pueda lograr los objetivos previstos.

El PLGRDA justificará y cuantificará las acciones adoptadas para mejorar la recogida selectiva en origen en el municipio con el fin de conseguir los objetivos cuantitativos y cualitativos exigidos por la normativa comunitaria, nacional y autonómica. Las acciones que se incluyan en el Plan también tienen que prever la adecuación a lo que se indica en las **nuevas Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo**, del 30 de mayo de 2018, del paquete de economía circular<sup>18</sup>.

Una vez aprobado el Plan por parte de la entidad local responsable, ésta tendrá que adaptar las ordenanzas municipales en materia de residuos domésticos a lo que establece dicho Plan en un plazo máximo de doce meses desde su aprobación definitiva.

Además, anualmente, la Conselleria competente en materia de residuos, en este caso, la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, **realizará un análisis de los PLGRDA aprobados y de los objetivos logrados** para determinar los rendimientos que se están obteniendo de la implementación de las acciones del Plan.

<sup>18</sup> DOUE del 14/06/2018.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

### 1.2.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LOS PLGRDA.

#### ÁMBITO COMPETENCIAL.

El ámbito de aplicación de los PLGRDA establecidos en el artículo 14 del PIR-CVA se circunscribe a los residuos domésticos y asimilables. Como se referenciaba en el punto anterior, la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, establece que las entidades locales tienen la competencia para recoger, transportar y tratar los residuos domésticos o asimilables, que se podrá realizar de manera independiente o asociada (art. 12.5). En el caso de la Comunidad Valenciana, la gestión de los residuos domésticos se realiza de forma asociada mediante la figura de los Consorcios de residuos.

Hay que tener en cuenta que estos Planes no pueden contradecir lo dispuesto en la normativa comunitaria, estatal ni autonómica.<sup>19</sup> Es por eso por lo que se tomarán de referencia los objetivos establecidos en el Capítulo II del

PIR-CVA "**Disposiciones relativas a residuos domésticos y asimilables**". Además, tal y como queda dispuesto en el PIR-CVA, se tendrán que ejecutar de forma colaborativa con el Consorcio de residuos al que pertenece el municipio que elabore el Plan, la Generalitat Valenciana y la Diputación correspondiente, para asegurar que el municipio tiene acceso a los servicios de tratamiento, valorización y eliminación de los residuos que contempla su PLGRDA.

De este modo, se tendrá que prever la suscripción de los correspondientes convenios de colaboración, al menos, con el Consorcio de residuos, para garantizar que las medidas de los Planes dan cumplimiento al **principio de jerarquía de residuos** (art. 8, Ley 22/2011)<sup>20</sup>, de forma que estos Planes contemplen las acciones pertinentes para conseguir los requisitos exigidos por la legislación vigente en materia de residuos,

<sup>19</sup> En el Anexo I de la presente guía se puede consultar la normativa aplicable a los PLGRDA.

<sup>20</sup> Las administraciones competentes en el desarrollo de las políticas y de la legislación en materia de prevención y gestión de residuos, aplicarán para conseguir el mejor resultado ambiental global, la jerarquía de residuos por el siguiente orden de prioridad: a) Prevención; b) Preparación para la reutilización; c) Reciclaje; d) Otro tipo de valorización, incluida la valorización energética; y e) Eliminación (art. 8.1, Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados).

<sup>21</sup> "Prevención": medidas adoptadas antes de que una sustancia, material o producto se haya convertido en residuo.

<sup>22</sup> "Preparación para la reutilización": consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual los productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan, para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

<sup>23</sup> "Reciclaje": toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.

<sup>24</sup> d) "Otro tipo de valorización": por ejemplo, la valorización energética. En general, cualquier operación donde el resultado principal sea que el residuo tenga una finalidad útil al sustituir a otros materiales que de otra manera se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esta función en la instalación o en la economía en general.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

en prevención<sup>21</sup> y preparación para la reutilización<sup>22</sup>, reciclaje<sup>23</sup> y posteriores valorizaciones<sup>24</sup>, principalmente. Por otro lado, los Consorcios de residuos tendrán que respetar las mejoras en los procesos de recogida, transporte, transferencia y valorización de residuos que le proponen los municipios consorciados en sus PLGRDA<sup>25</sup>.

### ÁMBITO TEMPORAL.

La temporalización y vigencia de los PLGRDA coincidirá con el periodo de vigencia del actual Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.

Anualmente, la entidad local tendrá que realizar un informe de evaluación y seguimiento, con el fin de conocer el grado de implementación del Plan y de consecución de los objetivos, y de reportar datos a la Conselleria competente en materia de residuos, tal y como establece el PIR-CVA.

### ÁMBITO ESPACIAL.

Tal y cómo queda estipulado en el artículo 14 del PIR-CVA, **cada uno de los municipios de la Comunidad Valenciana tendrá que contar con un PLGRDA**, y tenerlo aprobado en los plazos que establece la norma y adaptar las ordenanzas reguladoras del servicio, tanto de uso como fiscales, a las derivadas que resulten de la aprobación del Plan. Por lo tanto, el ámbito espacial del Plan será el municipal, puesto que uno de los principales objetivos de estos instrumentos de planificación es el de establecer una regulación detallada de la gestión de residuos en cada municipio del territorio valenciano, atendiendo siempre a sus ámbitos competenciales y a sus singularidades.

Sin embargo, a veces existen agrupaciones municipales (mancomunidades) que comparten un mismo servicio de recogida de residuos domésticos. En el supuesto de que un municipio disponga de un sistema mancomunado, se deberá tener en cuenta a la hora de realizar el estudio al por menor para optimizar el servicio y adecuarlo a los requerimientos del PIR-CVA.

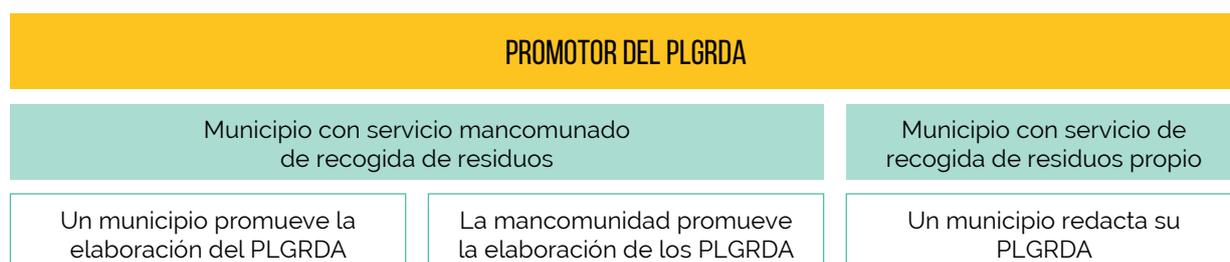


Figura 3. Supuestos en los que se puede encontrar un municipio a la hora de redactar su PLGRDA.

<sup>25</sup> En el supuesto de que alguna de las entidades locales de la Comunidad Valenciana, a través de su PLGRDA, adopte una estrategia de "Residuo Cero" de acuerdo con la definición de la Alianza Internacional para el Residuo Cero (<http://zwia.org/>), ésta será de obligado cumplimiento y aceptación por parte del Consorcio de residuos correspondiente (art. 14, PIR-CVA).



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

En este caso, puede haber dos supuestos. El primero de ellos, cuando un municipio desea elaborar su PLGRDA, pero dispone de un servicio mancomunado de recogida, y por lo tanto, las acciones del Plan tendrán que quedar integradas dentro del actual servicio. El segundo supuesto se daría cuando una mancomunidad promueve la redacción de los PLGRDA de los municipios integrantes con el objetivo de adecuar el nuevo servicio de recogida mancomunado. En este caso, habrá que hacer un estudio global que aborde la eficiencia del servicio a escala territorial (mancomunidad), que después se trasladará a los estudios de detalle realizados para cada uno de los municipios (planes locales).

### 1.2.4. ACTORES IMPLICADOS EN EL PROCESO DE REDACCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN.

Como se indicaba en el punto anterior, los PLGRDA tendrán que ser elaborados de manera coordinada con los Consorcios de residuos, la GVA y la Diputación correspondiente.

Sin embargo, a la hora de redactar los Planes intervienen muchos más actores que hay que considerar para que el Plan resultante sea una herramienta útil, compartida y consensuada:

- **Ayuntamientos:** necesariamente, se tendrá que desarrollar un trabajo interdepartamental en el que participen diferentes áreas: medio ambiente, servicios municipales, intervención/recaudación, urbanismo, participación y personal. Además, habrá que involucrar a todos los partidos de la corporación, para facilitar la información que vaya generándose, y consensuar y validar el plan.
- **Mancomunidades:** algunas agrupaciones de municipios tienen asignado el servicio de recogida de residuos. Es por eso por lo que será fundamental su implicación para dar coherencia territorial y optimizar la implantación de los PLGRDA de los municipios que la forman.
- **Consorcios de residuos** del plan zonal correspondiente: será fundamental conocer cuáles son las directrices y estrategias que tiene diseñadas el Consorcio de residuos del área de gestión en la que se encuentre el municipio. Resultará esencial para valorar la posibilidad de implantación de acciones que fomenten la economía circular en el municipio, y que no contravengan lo establecido en las estrategias del Consorcio de residuos y a su Plan Zonal. Además, el Consorcio, al igual que las Diputaciones provinciales, podrán apoyar la puesta en marcha de determinadas acciones previstas en los planes.
- **Diputaciones provinciales:** realizarán una tarea de apoyo a las entidades locales para que éstas consigan tener un instrumento de planificación adaptado a la realidad del municipio en cuestión, así como facilitar herramientas que permitan caminar hacia la consecución de los objetivos marcados en los Planes.
- **Generalitat Valenciana,** a través de la Conselleria competente: será la que garantice la alineación del PLGRDA con el PIR-CVA y con las directrices establecidas en las diferentes normativas autonómicas, nacionales y europeas, así como de velar y supervisar el cumplimiento de las premisas establecidas en el Plan a través de los diferentes informes anuales que se tendrán que presentar por parte de las entidades locales.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

- **Empresa concesionaria del servicio** de recogida de residuos domésticos: será importante la colaboración con la empresa de recogida para que facilite toda la información necesaria correspondiente al servicio de recogida.
- **Ciudadanía:** será el actor clave. La información, sensibilización e implicación de la ciudadanía en la elaboración del Plan permitirá, en gran parte, co-responsabilizar al/la ciudadano/na y que su implantación sea una realidad, y se produzca el cambio necesario para lograr los objetivos.

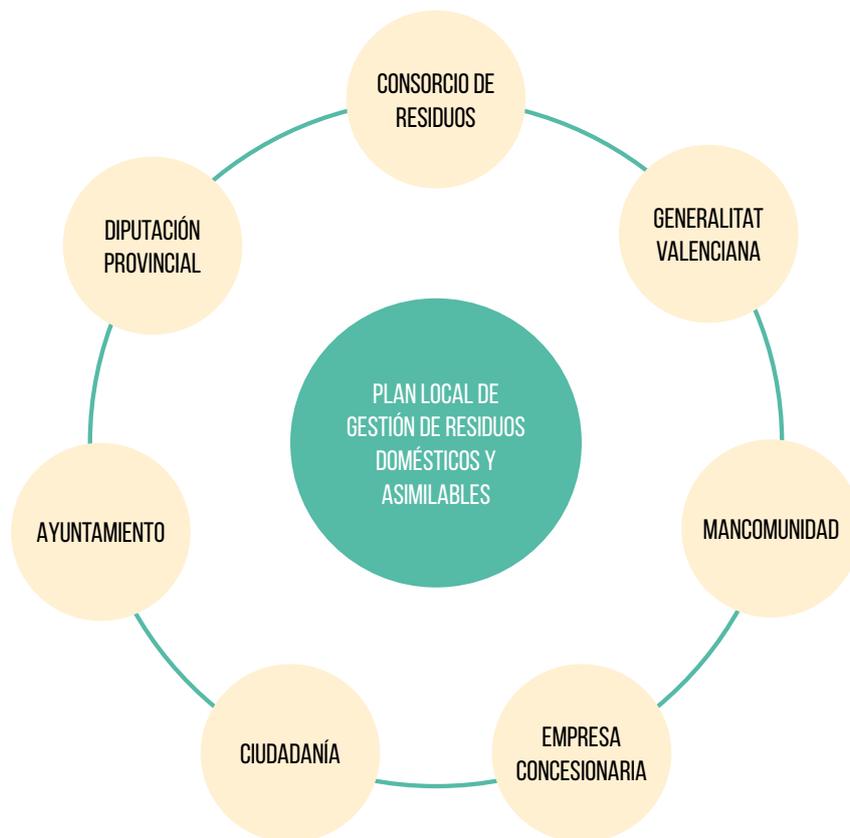


Figura 4. Actores implicados en la elaboración de los PLGRDA.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

### 1.2.5. ESTRUCTURA Y CONTENIDOS DE LOS PLANES.

La finalidad principal de los PLGRDA es la de establecer una hoja de ruta que permita, en las entidades locales, lograr los objetivos marcados por el PIR-CVA.

La estructura y contenidos mínimos obligatorios vienen referenciados en el artículo 14 del PIR-CVA<sup>26</sup>:

- Memoria justificativa.
- Memoria económica.
- Documento de síntesis.

Como queda señalado en el propio artículo, los documentos que integran el PLGRDA tendrán que justificar y cuantificar las acciones propuestas de forma que éstas faciliten la consecución de una mejora en la recogida separada en origen con objeto de conseguir, como mínimo, los objetivos cuantitativos y cualitativos nacionales y comunitarios establecidos en la Ley 22/2011 de residuos y sus modificaciones, el PEMAR 2016-2022 y el PIR-CVA.

#### ESTRUCTURA DEL PLGRDA

- **Memoria informativa** de todos los servicios de competencia municipal relacionados con la recogida y gestión de los residuos domésticos, con indicación clara de los rendimientos de la recogida actual y los de recogida separada a lograr.
- **Memoria justificativa** del sistema de recogida a implantar.
- **Memoria económica** que dimensione y cuantifique la implementación de las diferentes acciones contempladas en el Plan.
- **Documento de comunicación** que recoja una descripción de los materiales, dinámicas y sesiones de trabajo realizadas durante el proceso participativo asociado a la elaboración del PLGRDA.
- **Documento de síntesis**, que no supere las 50 páginas.

#### CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA

- **Objetivos a lograr:** Además de establecer las acciones necesarias para dar cumplimiento a los objetivos marcados por la normativa nacional y autonómica en materia de residuos, se tendrá que prever la adecuación de dichas acciones al contenido del paquete de Directivas de Economía Circular.

---

<sup>26</sup> Los planes locales de residuos contendrán, al menos, una memoria justificativa de todos los servicios de su competencia, con indicación clara de los rendimientos de la recogida selectiva a obtener, una memoria económica vinculante para la entidad local y un documento de síntesis, de no más de cincuenta páginas (art.14 PIR-CVA).



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

- **Sistemas de recogida:** Se tendrá que justificar, cuantitativa y cualitativamente, el cumplimiento de los objetivos de recogida selectiva de las diferentes fracciones con el sistema o sistemas de recogida propuestos en el Plan. Además, habrá que estudiar y comparar, como mínimo, los siguientes sistemas: puerta a puerta, carga posterior y carga lateral.
- **Guía para la correcta separación de residuos:** Tendrá que incluir una guía práctica para facilitar la correcta separación de los residuos.
- **Educadores/as ambientales:** Tendrá que incluir las tareas a desarrollar por el/la educador/a ambiental<sup>27</sup>, para facilitar a la ciudadanía el conocimiento sobre el nuevo modelo de recogida de residuos. Las acciones a desarrollar tendrán que estar coordinadas con las desarrolladas por el Consorcio de residuos del ámbito de gestión correspondiente.
- **Jerarquía de residuos:** Deberá incluir acciones de sensibilización dirigidas a la ciudadanía para garantizar el correcto cumplimiento del principio de jerarquía.

Tabla 2. Relación de documentos que configuran el PLGRDA y consideraciones a tener en cuenta para elaborar el Plan.

### 1.2.6. LA ELABORACIÓN DEL PLAN: MAPA DE PROCESO.

Como se comentaba en el inicio del capítulo, son numerosos los retos que se presentan en esta década en materia de gestión de residuos. Los objetivos a lograr a corto, medio y largo plazo que establecen los nuevos marcos normativos de referencia implican la necesidad de implantar nuevas herramientas, nuevos sistemas de recogida y, en definitiva, la necesidad de definir nuevas maneras de gestionar nuestros residuos, que tendrán que quedar debidamente recogidas en el PLGRDA.

Para determinar la opción ambiental, social y económicamente más sostenible y adecuada a la realidad local/territorial de la que se trata, será necesaria la realización de unos trabajos técnicos minuciosos. Sin embargo, se tiene que contemplar que el despliegue de un nuevo sistema de recogida y gestión de residuos podría llevar derivada alguna confrontación social debida al desconocimiento de la ciudadanía de las novedades del servicio.

<sup>27</sup> En el artículo 14 del PIR-CVA se establece que los municipios tendrán que disponer, al menos, de un educador ambiental (estableciendo la proporción del número de educadores según el tamaño poblacional) para garantizar la mejora de la gestión de los residuos domésticos y asimilables, y dar un servicio de proximidad a la ciudadanía.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

Es por eso por lo que cualquier iniciativa que suponga un cambio, y que dependa fundamentalmente de la implicación ciudadana, deberá ir acompañada de una campaña de comunicación, sensibilización y concertación. Por dos razones esenciales: por un lado, para **conseguir la implicación de la ciudadanía** y mostrarle que sus acciones y decisiones son fundamentales para lograr los objetivos que nos marcan las diferentes normativas y, por otra, para **poder incorporar todas las visiones que los vecinos y vecinas de un territorio tienen**, y que son las que acabarán de aterrizar, concretar y mejorar cualquier trabajo técnico. En definitiva: para asegurar la efectividad y la eficacia en la implementación del nuevo modelo, puesto que toda decisión participada y consensuada con los habitantes de un territorio es garantía de éxito a la hora de poner en marcha cualquier iniciativa.

A continuación, se enumerarán de manera esquemática las acciones que se llevarán a cabo por lo que respecta a los trabajos técnicos, de comunicación y de participación. En los posteriores capítulos de la presente guía, se detallarán las acciones concretas que se deberán desarrollar.

### TRABAJOS TÉCNICOS A REALIZAR PARA LA REDACCIÓN DE LOS PLGRDA

**Objetivo:** obtener las variables necesarias para determinar, de manera objetiva, el mejor sistema de recogida de residuos domésticos y asimilables que permita lograr al municipio/territorio los objetivos europeos, nacionales y autonómicos establecidos en materia de gestión de residuos.

#### Acciones a realizar:

- Reunión inicial informativa con los representantes municipales sobre los inicios de los trabajos y cronograma de actuaciones.
- Contacto continuo con alcaldes/as, concejales/as y/o técnicos/as responsables (correo electrónico, teléfono, videoconferencia).
- Recopilación de datos municipales necesarios para la realización de los trabajos.
- Análisis de la situación de partida municipal/territorial (en el caso de promover los PLGRDA desde las mancomunidades).
- Elaboración de estudios de viabilidad de los diferentes sistemas de recogida.
- Definición de objetivos cuantitativos y cualitativos a nivel local/territorial.
- Justificación del modelo escogido.
- Determinación de acciones del Plan (o cada uno de los Planes de los municipios que forman parte de la mancomunidad promotora), establecimiento de cronograma y definición de los recursos necesarios.
- Propuesta de sistema de seguimiento y evaluación del Plan.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

### TRABAJOS ASOCIADOS AL PLAN DE COMUNICACIÓN QUE REFUERCE LA ELABORACIÓN DE LOS PLGRDA

**Objetivo:** acompañar la elaboración de los trabajos técnicos de forma que se posibilite una conversación bidireccional entre el equipo técnico, la ciudadanía y los representantes municipales, además de visibilizar la iniciativa y facilitar la información.

**Acciones a realizar:**

- Diseño de una imagen y un claim de campaña.
- Diseño y reproducción de material diferente que contemple la divulgación de la siguiente información:
  - Objetivos del PIR-CVA.
  - Proceso participativo: objetivos y calendario de sesiones.
  - Modelos de éxito en la recogida de residuos.
  - Importancia de la fracción orgánica.
  - Guía para la correcta separación de residuos.
  - Principales características del nuevo modelo de recogida, objetivos concretos y de las acciones recogidas en el Plan.

### TRABAJOS ASOCIADOS AL PROCESO PARTICIPATIVO QUE ACOMPAÑE LA ELABORACIÓN DE LOS PLGRDA

**Objetivo:** recopilar las propuestas y sensibilidades de los vecinos y las vecinas de los diferentes municipios respecto a la gestión de los residuos. De este modo, con la información, formación y concertación, se pretenderá involucrar y coresponsabilizar a la población en las acciones a poner en marcha para lograr los objetivos marcados por el PIR-CVA.

**Acciones a realizar:**

- Establecimiento de un canal de comunicación bidireccional continuo con los municipios.
- Difusión de información y material de comunicación a través de las redes sociales y canales de comunicación oficiales que disponga la entidad local.
- Diseño, temporalización, coordinación y ejecución del plan de participación, que contemple una combinación de sesiones informativas y participativas presenciales, así como sesiones telemáticas y cuestionarios online.
- Elaboración de los correspondientes informes de participación para incorporar en los correspondientes estudios técnicos.

*Tablas 3a, 3b y 3c. Resumen de los trabajos técnicos, de comunicación y participación a desarrollar a la hora de elaborar el PLGRDA*



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

Hay que considerar que todos los trabajos indicados en las tablas 3a, 3b y 3c tendrán que desarrollarse de forma coordinada y paralela, de manera que unos retroalimentan a los otros para obtener los mejores resultados. En la figura que se muestra a continuación, se puede identificar el desarrollo de los trabajos de manera secuenciada:

ETAPAS	TRABAJOS TÉCNICOS	COMUNICACIÓN	PARTICIPACIÓN
<b>Preparación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reunión inicial y establecimiento de contacto continuo con la entidad local.</li> <li>• Recogida de datos municipales.</li> <li>• Análisis de la situación de partida.</li> <li>• Elaboración de estudios de viabilidad de los diferentes sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de imagen y claim de campaña.</li> <li>• Definición de los apoyos de difusión comunicativa.</li> <li>• Diseño de todos los materiales que acompañarán la campaña.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de los canales de comunicación y información.</li> <li>• Diseño y temporalización del plan de participación.</li> </ul>
<b>Intervención</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de objetivos cuantitativos y cualitativos.</li> <li>• Justificación del sistema escogido.</li> <li>• Determinación de acciones, cronograma y recursos necesarios.</li> <li>• Definición del sistema de seguimiento y evaluación del Plan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de la campaña de comunicación con la distribución y difusión de todos los materiales elaborados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de textos para la difusión en redes sociales y canales de información oficiales de la entidad local.</li> <li>• Desarrollo del proceso participativo: sesiones informativas, participativas, cuestionarios online, etc.</li> </ul>
<b>Validación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de la versión final de los estudios técnicos.</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validación de aportaciones hechas presencialmente y de manera telemática.</li> <li>• Contraste final con la administración local (responsables políticos y técnicos).</li> </ul>
<b>Entrega</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visto bueno de la documentación técnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración y distribución de documentación gráfica con resumen de los grandes rasgos del nuevo modelo de recogida y de las acciones a implementar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de documentación gráfica con las características del nuevo modelo de recogida de residuos, y resumen de las acciones del Plan y objetivos generales que cumplir.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega PLGRDA con todos los documentos que lo forman: M. informativa, M. Justificativa, M. Económica, Doc. Comunicación y Doc. Síntesis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega PLGRDA con todos los documentos que lo forman: M. informativa, M. Justificativa, M. Económica, Doc. Comunicación y Doc. Síntesis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de PLGRDA con todos los documentos que lo forman: M. informativa, M. Justificativa, M. Económica, Doc. Comunicación y Doc. Síntesis.</li> </ul>

Figura 5. Integración de los trabajos técnicos, de comunicación y participación para la elaboración de los PLGRDA.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

Para la elaboración de un PLGRDA se establece un plazo aproximado de entre cuatro y seis meses, dependiendo de las características del municipio/territorio y de la complejidad del proceso participativo diseñado.

A continuación, se muestra un esquema básico del cronograma de trabajos a realizar. En el Anexo II de la presente guía, se puede consultar un cronograma detallado, que de forma orientativa fija la temporalización de las diferentes acciones a desarrollar a la hora de elaborar el Plan.

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
<b>Recogida de información</b>	■					
<b>Campaña de comunicación</b>	■	■	■	■	■	■
<b>Proceso participativo</b>		■	■	■	■	
<b>Elaboración del PLGRDA</b>		■	■	■	■	■
• <i>Memoria informativa.</i>		■				
• <i>Memoria justificativa.</i>			■	■	■	
• <i>Memoria económica.</i>					■	■
• <i>Documento de comunicación.</i>						■
• <i>Documento de síntesis.</i>						■

Figura 6. Cronograma orientativo de los trabajos y documentos a realizar a la hora de elaborar el PLGRDA.



## 1. LOS PLANES LOCALES DE GESTIÓN DE RESIDUOS: UNA HERRAMIENTA CLAVE.

### 1.3. LA IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN.

Una de las principales finalidades de la actualización del PIR-CVA es la de acompañar a la Comunidad Valenciana en la transición hacia un modelo de gestión de residuos que se alinee con el principio de jerarquía, del cual se hacía mención en el inicio del documento. De todas las opciones de gestión recogidas, la prevención en la generación, la reducción en origen, la preparación para la reutilización y el reciclaje de calidad, constituyen los elementos básicos para **promover una economía circular** en el territorio europeo.

La prevención, que ocupa el primer peldaño en la pirámide de categorías de gestión, también ocupa el primer lugar cuando se habla de los principios básicos en los que se sustenta la normativa europea, estatal y autonómica vigente en materia de residuos. Así pues, el principio de prevención se define como la limitación en la generación de residuos en el mismo origen, animando a las empresas productoras y los consumidores a escoger y utilizar productos y servicios que generen menos residuos.

**En un planeta finito, donde es clave el fomento de un sistema de producción que imite los sistemas naturales, la prevención en la generación de residuos cobra un papel principal.**

Una gestión basada en la prevención requiere un cambio importante y necesita de la implicación de todos los actores que conviven en un territorio concreto. Es por eso, que los PLGRDA se convierten de nuevo en una herramienta fundamental para incorporar las estrategias y acciones de prevención a desarrollar a la escala más próxima a la toma de decisiones, y estar de acuerdo con las estrategias en materia de prevención que se desarrollan a nivel nacional y autonómico.<sup>28</sup>

En el capítulo sexto de la presente guía se incluyen los preceptos para integrar en los Planes, las acciones necesarias que faciliten la tarea a las entidades locales para conseguir una gestión sostenible de los residuos sustentada en la prevención.

---

<sup>28</sup> Ante la posibilidad de que una entidad local adopte, a través de su PLGRDA, una estrategia de "Residuo Cero", según queda establecido en la Alianza Internacional para el Residuo Cero (art. 14 PIR-CVA); Residuo Cero: es la conservación de todos los recursos mediante la producción, consumo, reutilización y recuperación responsable de los productos, embalajes y materiales sin quemar, y sin vertidos al suelo, el agua o aire, de forma que puedan atender contra el medio ambiente o la salud humana (ZWIA, 2019).



## 2.1. PROCESO PARTICIPATIVO.

### 2.1.1. LA IMPORTANCIA DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

La participación ciudadana constituye un eje fundamental para el desarrollo de los nuevos modelos de gobernanza territorial, permitiendo a los ciudadanos y ciudadanas, de manera agrupada o individual, influir en el diseño, la toma de decisiones y en la ejecución de las políticas públicas. La participación es una manera de contribuir al empoderamiento de la ciudadanía a través del **diálogo argumentado y constructivo, y la generación de inteligencia colectiva**. Es una manera de construir respuestas complejas a problemas complejos.

En cuanto a los procesos participativos, tienen que ser considerados como espacios de mejora de la calidad democrática, en cuanto a la gestión de los residuos domésticos, la definición de un modelo sostenible y exitoso en la consecución de los objetivos establecidos en las diferentes normativas solo podrá definirse de manera compartida y consensuada con los diferentes actores de un territorio. Esto implica la necesidad de un compromiso a nivel político y la habilitación de mecanismos que posibiliten la implementación real del nuevo modelo.

Es por eso, que a la hora de elaborar los PLGRDA resultará esencial habilitar espacios de diálogo y concertación en los que puedan encontrarse todos los actores sociales, económicos y ambientales presentes en un municipio o territorio determinado.

La finalidad de los procesos participativos vinculados a la elaboración de los Planes será la de **recoger las percepciones y propuestas de la ciudadanía mediante acciones de información, de formación y de concertación**. De este modo, se conseguirá también que los propios vecinos y vecinas se impliquen posteriormente en el nuevo modelo de recogida y en el desarrollo de las acciones que queden incluidas en el Plan.

De manera concreta, la importancia de la participación en la redacción de estos tipos de instrumentos de planificación se debe a la voluntad de:

- Fomentar la información, la sensibilización y la concienciación social en materia de residuos.
- Conseguir el máximo consenso social y político.
- Implicar a la ciudadanía en la gestión de los residuos.
- Diseñar conjuntamente un modelo de recogida selectiva de los residuos que permita conseguir los objetivos normativos.
- Establecer, de manera consensuada, las líneas base que definirán el PLGRDA.
- Conseguir, a medio plazo, una gestión sostenible de los residuos basada en: la reducción, la priorización de la recogida selectiva, la valorización, e inspirada en los criterios de proximidad y optimización de la gestión pública.



## 2. PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE LOS PLGRDA.

### 2.1.2. EL DISEÑO DEL PROCESO PARTICIPATIVO.

Como se comentaba en el apartado anterior, acompañar la elaboración del PLGRDA de un proceso de participación puede resultar ventajoso a la hora de implementar las acciones que quedan recogidas en éste. Sin embargo, hay que dedicar tiempo a la definición y diseño del proceso para considerar todas las variables y todos los aspectos necesarios para que éste sea lo más fructífero posible.

El tipo de participación, las metodologías a implementar, los actores a implicar, los canales de comunicación a establecer, etc. son todos aspectos que se tendrán que estudiar y cuidar con detalle para plantear un proceso de participación ciudadana adaptado al objetivo en cuestión.

#### UNA PARTICIPACIÓN QUE ACOMPAÑE AL PROCESO.

Lo primero que se debe valorar a la hora de definir el proceso, es tener claro el tipo de participación ciudadana que queremos que se lleve a cabo durante la elaboración del Plan: **una participación de acompañamiento o una participación de contraste.**

En el primer caso, estaríamos hablando de un tipo de participación que se desarrolla de manera paralela a la elaboración de los trabajos técnicos y que los retroalimentan. En el segundo caso, estaríamos refiriéndonos a un tipo de participación que no permite en sí misma establecer un diálogo entre los diferentes actores para construir propuestas y aportar soluciones consensuadas.

De este modo, un contraste público del Plan no podrá considerarse participación, ya que no se reúnen las premisas en las que se tendría que basar cualquier proceso participativo: **la información, la formación y el retorno de información.**

Con el objetivo de conseguir una participación activa de la ciudadanía, el diseño del proceso tendrá que reunir todos los factores para que se cumplan tres aspectos clave:

- Promover un diálogo de calidad.
- Desarrollar las tres fases de un proceso participativo y de empoderamiento de la ciudadanía: informativa-formativa, deliberativa y de retorno de información.
- Involucrar a los actores clave.

Se debe tener presente, que un diálogo de calidad solo podrá darse cuando se articule a través de las tres fases que tienen que caracterizar toda experiencia deliberativa: explicar aquello que queremos y de qué no queremos hablar (información/formación), propiciar el diálogo y escuchar aquello que se expresa (deliberación-participación activa), y responder a quien ha participado y hacer visible el impacto del diálogo propiciado anteriormente (retorno de información).





## 2. PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE LOS PLGRDA.

### FASE 1. INFORMACIÓN – FORMACIÓN

El objetivo de esta primera fase será el de dar a conocer la iniciativa promovida desde la entidad local: **la elaboración del PLGRDA.**

Previamente, se tendrá que realizar una minuciosa tarea de identificación de actores, a los cuales, se los invitará a participar activamente en el proceso.

En esta fase, que podrá estructurarse en diferentes sesiones o en una única sesión presencial o telemática, se tendrá que facilitar tanto la información relativa a **la elaboración de los PLGRDA, el objetivo del proceso participativo y su desarrollo metodológico**, como la información sobre la temporalización de los trabajos técnicos y del propio proceso de participación.

Es interesante en este punto del proceso participativo trasladar a los participantes la información necesaria en cuanto a la gestión y generación de residuos en todos los contextos. Entre las nociones básicas a facilitar se tendría que contemplar:

- Marco normativo en materia de residuos: europeo, nacional y autonómico, haciendo especial mención a los objetivos establecidos por las diferentes normativas.
- Contexto actual del municipio/territorio relativo a la gestión de los residuos domésticos; dónde se encuentra, hacia dónde se quiere ir, la importancia de la ciudadanía para lograr una gestión sostenible de los residuos domésticos y asimilables.
- Experiencias de éxito en la recogida selectiva y valorización de la fracción orgánica.
- Metodologías participativas a emplear durante la elaboración del Plan.
- Cronograma de trabajos.

### FASE 2. PARTICIPACIÓN – DELIBERACIÓN

En esta segunda fase irán desarrollándose las diferentes herramientas y metodologías seleccionadas para **recoger las percepciones de la ciudadanía** sobre los recursos, actores y acciones que consideran necesarias implementar en su municipio/territorio para garantizar la consecución de los objetivos de recogida selectiva.

Para la elaboración de cada PLGRDA habrá que escoger los mecanismos de participación que más se adapten a las necesidades y realidades del municipio/territorio, estableciendo de manera concreta la participación presencial, la telemática y los canales de información donde poder acceder a toda la información disponible.

Todas las aportaciones que se realicen a través de los diferentes canales tendrán que ser recopiladas, analizadas y categorizadas para una posterior validación.



## 2. PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE LOS PLGRDA.

### FASE 3. RETORNO DE LA INFORMACIÓN

Devolver información es fundamental para que los/las participantes puedan comprobar que sus aportaciones han sido tomadas en consideración. Además, permitirá **presentar las aportaciones extractadas, darlas a conocer y poner en común los resultados**. Los/las participantes podrán puntualizar todas aquellas cuestiones que no hayan quedado muy definidas o esclarecer dudas que tengan al respecto.

Además de puntualizar las aportaciones realizadas, serán consensuadas por parte de los participantes y en el caso de ser necesario, redefinirlas, para lograr el máximo consenso posible en la definición de las acciones.

Después de su validación, las aportaciones realizadas a través de las sesiones presenciales y los diferentes sistemas telemáticos habilitados, serán incorporadas al PLGRDA, y consideradas en la definición de las acciones concretas a realizar en este para la implantación del nuevo modelo de gestión.

*Tabla 4a, 4b y 4c. Descripción de las fases del proceso participativo asociado a la elaboración del PLGRDA*

Es importante tener en cuenta que toda la información que se genere a lo largo del proceso de elaboración del Plan habrá que ponerla a disposición de la ciudadanía para dotar al proceso de la máxima transparencia posible.

De este modo, se tendrán que crear los canales de comunicación adecuados para establecer un canal de comunicación bidireccional, donde la información más técnica, la relacionada con las convocatorias presenciales o telemáticas, y la relativa a los mecanismos de participación activa online, fluya de la manera más adecuada y llegue en tiempo y forma a los destinatarios.

#### MAPA DE ACTORES.

Los procesos de participación tendrían que estar abiertos a cualquier persona y/o asociación interesada, puesto que se debe partir de la premisa de que toda persona tiene algo que aportar y puede contribuir a crear inteligencia colectiva. Sin embargo, dependiendo del objetivo del proceso participativo habrá que implicar a determinados actores y determinadas asociaciones que, por su relevancia, no pueden dejar de formar parte del proceso. Estos actores y colectivos concretos son los que actuarán como prescriptores del proceso. Es por eso, que el mapa de actores resultará ser una tarea importante a definir, durante el diseño del proceso participativo, las acciones,

metodologías y los canales de comunicación a establecer.

Respecto al proceso de participación que se plantea para acompañar la elaboración de los PLGRDA, deberá dirigirse tanto a la ciudadanía en general como a las asociaciones y organizaciones debidamente constituidas y organizadas que conviven en el municipio o territorio.

En el siguiente recuadro se indican algunos de los colectivos o sectores a implicar durante la redacción del Plan. Su agrupación se ha realizado atendiendo a características comunes en la generación de residuos urbanos y/o a la morfología urbana del municipio.



## 2. PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE LOS PLGRDA.

### GRANDES PRODUCTORES

Se entiende por grandes productores aquellas actividades económicas que generan residuos domésticos y asimilables en cantidades superiores a la media de los hogares. Como representantes de este colectivo, podrían definirse los siguientes grupos objetivo: pequeño comercio, sector HORECA<sup>1</sup>, grandes superficies de alimentación, mercados, etc.<sup>2</sup> Hay que tener en cuenta que el PIR-CVA define acciones concretas para este tipo de actividades.

### CENTROS EDUCATIVOS

Los centros educativos presentan la particularidad de que pueden convertir la gestión de residuos en un proyecto educativo y ser promotores de cambio hacia una cultura de prevención y adecuada gestión de los residuos domésticos en el municipio. Además, pueden tener la posibilidad de valorizar la fracción orgánica que generan mediante algún programa de compostaje escolar.

### ENTIDADES ORGANIZADORAS DE FIESTAS Y EVENTOS

La organización de fiestas y eventos es una actividad que genera una gran cantidad de residuos que, además, presentan una complejidad de gestión añadida dado que los producen las personas que asisten a la fiesta o evento y que no siempre saben dónde depositarlos. Además, el PIR-CVA define acciones concretas para este tipo de actividades.

### NÚCLEOS DE POBLACIÓN

Depende de si en el municipio existen diferentes núcleos de población con morfologías urbanas distintas que derivan en necesidades diferentes a la hora de gestionar los residuos: barrios, pedanías, diseminados, casco antiguo, ensanche, etc.

### GRUPOS POLÍTICOS

Dado que el PLGRDA tiene que ser un plan de acción a largo plazo consensuado por todos los grupos políticos, sería recomendable llevar a cabo unas jornadas de trabajo previas con este colectivo para que se impliquen desde el inicio en la elaboración del documento.

Figura 7. Propuesta de colectivos a implicar en el proceso participativo vinculado a la elaboración del PLGRDA

<sup>1</sup> Siglas que aglutinan al sector de hoteles, restaurantes y cafeterías.

<sup>2</sup> Artículo 17 del PIR-CVA.



## 2. PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE LOS PLGRDA.

### METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS PARA FACILITAR LA PARTICIPACIÓN.

Sobre estas líneas hacíamos referencia a los actores a implicar en el proceso participativo y que, en función de éstos, habría que definir las metodologías y herramientas de participación que se tendrían que poner al alcance.

Debido a que la participación asociada a la elaboración de los PLGRDA irá dirigida tanto a la ciudadanía en general como a colectivos y entidades concretas, los mecanismos de participación tendrán que combinar diferentes herramientas para llegar a todos los participantes potenciales.

Sin embargo, la estrategia participativa a seguir en la elaboración de estos instrumentos de planificación tendrá que estar ajustada a la realidad municipal/territorial en este ámbito (experiencias previas en participación) y a la disponibilidad de recursos (humanos, económicos y temporales).

A continuación, se muestra una serie de herramientas que podrían ser utilizadas en el desarrollo del proceso participativo en cada una de las fases que se han identificado anteriormente.

En el Anexo III de la guía se encuentran dos ejemplos de cuestionarios: uno para la fase deliberativa y otro para la validación.

PROPUESTA DE HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS	
Fase 1. Información – Formación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Jornadas informativas/formativas presenciales con capacidad de interacción por parte de los participantes.</i></li> <li>• <i>Webinars en directo con tiempo para la intervención de los participantes y grabación para posterior difusión.</i></li> </ul>
Fase 2. Deliberación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sesiones de trabajo participativas presenciales articuladas a través de alguna metodología que permita desarrollar diálogos transformadores desde una lectura positiva y posibilista de la realidad, para crear escenarios de futuro compartidos. Algunas de las herramientas que permiten lograr este objetivo son las siguientes:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Diálogos apreciativos.</i></li> <li>– <i>World café.</i></li> <li>– <i>Talleres de escenarios de futuro.</i></li> <li>– <i>Itinerarios participativos a pie de calle.</i></li> <li>– <i>Sociogramas colaborativos.</i></li> <li>– <i>Escritura compartida.</i></li> </ul> </li> <li>• <i>Debates virtuales con moderador.</i></li> <li>• <i>Cuestionarios online dirigidos a la ciudadanía y colectivos/sectores específicos.</i></li> <li>• <i>Taller de lluvia de ideas virtual a través de plataformas específicas de elaboración de mapas mentales.</i></li> <li>• <i>Debate activo a través de redes sociales empleando la metodología wikisprint.</i></li> </ul>
Fase 3. Retorno de la información – Validación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Jornadas de trabajo donde se muestran los resultados de las sesiones anteriores con el fin de validar y priorizar las acciones. Una de las metodologías más ágiles es la del Delibera y las matrices de contraste.</i></li> <li>• <i>Validación online a través de cuestionarios o plataformas online específicas existentes.</i></li> <li>• <i>Jornadas de presentación presenciales del PLGRDA.</i></li> <li>• <i>Jornadas de presentación, a través de webinars, del PLGRDA.</i></li> </ul>

Figura 8. Propuesta de herramientas a emplear en las diferentes fases del proceso participativo asociado a la elaboración del PLGRDA.



## 2. PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE LOS PLGRDA.

### 2.2. CAMPAÑA DE COMUNICACIÓN.

#### 2.2.1. LA IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN.

En el caso de la elaboración de los PLGRDA la participación y la comunicación van ligadas. Una correcta campaña de comunicación puede contribuir enormemente al éxito del proceso participativo, de forma que se estimule la participación y la implicación de la ciudadanía y de los actores clave convocados.

Es fundamental, por lo tanto, tener claro desde el inicio cuáles tienen que ser los objetivos comunicativos, es decir, saber aquello que se quiere conseguir con la campaña de comunicación.

En la elaboración de los PLGRDA, los objetivos a lograr con el desarrollo de las acciones comunicativas serán los siguientes:

- Dar visibilidad al proceso participativo y a la elaboración del Plan.
- Fomentar el entusiasmo, la movilización, la implicación y la acción en el proceso participativo.
- Proporcionar la información necesaria para que las personas participantes conozcan la estructura y sistemática, los objetivos y los límites del proceso participativo que se quiere iniciar.
- Establecer un canal bidireccional entre la ciudadanía, equipo técnico redactor del PLGRDA y representantes municipales.
- Canalizar las invitaciones para participar activamente en el proceso participativo y establecer las vías de envío de información.
- Dar a conocer los objetivos y acciones contenidas en el Plan, y cómo han quedado integradas en ellas los resultados del proceso participativo.



#### 2.2.2. EL DISEÑO DE LA CAMPAÑA DE COMUNICACIÓN.

De la misma forma que para definir el proceso de participación necesitábamos realizar un mapa de actores, a la hora de diseñar la campaña de comunicación este mapa será relevante para dirigir la estrategia comunicativa. Así pues, habrá que modular y focalizar las acciones comunicativas atendiendo a los perfiles y a los colectivos específicos a los cuales van dirigidas.

En el apartado anterior apuntábamos que el proceso participativo que acompañará la elaboración del PLGRDA, estará dirigido tanto a la ciudadanía en general como a colectivos concretos y actores clave del municipio. Por lo tanto, en este caso, habrá que **combinar una estrategia comunicativa genérica con otras estrategias diferentes para cada uno de los colectivos invitados** a participar.



## 2. PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE LOS PLGRDA.

Como puntos fundamentales de la campaña de comunicación se tendrían que cumplir los siguientes:

- Trasladar la información básica e imprescindible para que todas y todos los participantes dispongan de las mismas condiciones de partida.
- Hacer que la información llegue de manera adecuada a todos los destinatarios.
- Simplificar, sintetizar y adaptar la información para que llegue por canales diversos.
- Emplear un estilo atractivo para presentar la información que se quiere transmitir.

En la tabla siguiente se indican las acciones comunicativas y los apoyos que se consideran relevantes para incluirlos en la campaña de comunicación que acompañará tanto el proceso participativo como los trabajos técnicos de la elaboración del Plan.

### MATERIALES Y APOYOS DE LA CAMPAÑA

- *Imagen y claim de campaña, en la que la ciudadanía identifique el proceso participativo con el objetivo a lograr.*
- *Material divulgativo:*
  - *Rolls ups.*
  - *Cartelería informativa de las diferentes sesiones del proceso participativo.*
  - *Folletos informativos del proceso participativo y breve resumen de los objetivos establecidos por el PIR-CVA.*
  - *Audiovisuales (vídeos y cuñas de radio) para dar a conocer la importancia de la correcta separación de los residuos, incluida la fracción orgánica, y los objetivos a lograr con la elaboración del PLGRDA.*
  - *Documentación gráfica con las características del nuevo modelo de recogida de residuos, y resumen de las acciones y objetivos del PLGRDA.*
- *Banners con la imagen de campaña para correos electrónicos y realización de convocatorias.*
- *Guía para la correcta separación de residuos domésticos y asimilables (requisito obligatorio establecido en el PIR-CVA).*

### CANALES DE COMUNICACIÓN

- *Ciudadanía en general: perfiles de redes sociales oficiales de la entidad local, listas de difusión oficiales vía Telegram y/o WhatsApp, web municipal, cartelería y folletos informativos, bandos municipales.*
- *Colectivos concretos y actores clave: envío de correos electrónicos, convocatoria telefónica, carta personalizada, además de todos los canales previstos para la ciudadanía no organizada.*

*Atendiendo a la tipología de los diferentes canales de comunicación habrá que realizar las convocatorias a las sesiones, tanto presenciales como telemáticas, reenviar la información y documentación que va generándose durante las diferentes fases del proceso, y facilitar los enlaces a los cuestionarios o a las plataformas donde se lleven a cabo las sesiones participativas telemáticas, así como el registro de inscripciones si éste fuera necesario.*

Tabla 5. Propuesta de acciones comunicativas a incluir en el diseño de la campaña de comunicación que acompañe la elaboración de los PLGRDA.



En el primer capítulo de la guía se hacía referencia a los contenidos y estructura del PLGRDA que venían predefinidos por el artículo 14 del PIR-CVA. Así pues, el PIR-CVA establecía, que como mínimo, el Plan tenía que contar con una memoria justificativa, una memoria económica y un documento de síntesis.

Además, en el mismo apartado de la guía se proponía complementar estos contenidos con una memoria informativa que incluyera una descripción de la situación actual en cuanto a la gestión de los residuos domésticos y asimilables en el municipio/territorio en cuestión y un documento de comunicación que relatará los aspectos clave, los resultados del proceso participativo y las acciones llevadas a cabo durante la campaña de comunicación.

Sin embargo, el contenido a incorporar en los citados documentos adicionales podría ser añadido a la memoria justificativa, pues como se verá a continuación, esta información resultará fundamental para definir objetivos, el nuevo modelo, las acciones del Plan y la temporalización de las mismas.

### 3.1. DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN ACTUAL DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS.

Previamente al establecimiento de los objetivos y a la definición del nuevo modelo de recogida que permitirá lograrlos, se requerirá realizar un **diagnóstico de la gestión de los residuos domésticos y asimilables** que está llevándose a cabo actualmente en el municipio o territorio.

En primer lugar, resultará fundamental hacer un análisis de la actual generación de residuos domésticos y asimilables en los municipios; saber cuál es el punto de partida.

Para realizar este análisis se tendría que disponer de las siguientes variables:

- Total anual de generación de residuos (kg/año)<sup>1</sup>.
- Total anual de generación de residuos por habitante (kg/hab/año).
- Total anual de generación de residuos por habitante y día (kg/hab/día).
- Total anual de generación de residuos por tipología de fracción recogida de manera separada, tanto en peso (kg/año) como en valores porcentuales (% respecto del total de residuos domésticos generados).

Si se dispone de datos de años anteriores, será interesante hacer el mismo análisis en cada una de las anualidades para evaluar brevemente las **variaciones de los hábitos de generación y de clasificación de los residuos**, y/o las variaciones debidas a algún cambio o medida introducida en el sistema de recogida. Esta comparativa debería hacerse tanto para la totalidad de residuos domésticos generados como para las fracciones recogidas de forma selectiva.

<sup>1</sup> Si se dispone de datos mensuales y de años anteriores resultará interesante recopilarlos y ver la evolución en el municipio/territorio. Resultará interesante, sobre todo, en aquellos territorios que sufren fuertes variaciones poblacionales asociadas a los fines de semana, periodos vacacionales, para considerar estas particularidades en las propuestas del plan de acción.



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

En este punto, sería conveniente hacer una mención especial al área de gestión en la que se encuentra el municipio/territorio, describiendo en todo caso, como se produce el flujo de los residuos, de qué plantas dispone el Consorcio, y cuáles son los servicios consorciados que presta el mismo y de los que se hace uso.

Una vez obtenidos los datos de generación de residuos, convendría **describir la morfología urbana** para realizar un análisis de cada una de las zonas del casco urbano identificadas, pedanías, diseminados, etc. Además, con el fin de mejorar los posteriores análisis y cálculos, sería útil disponer de la información más actualizada posible sobre la población censada y unidades fiscales asociadas a cada una de las zonas diferenciadas.

Entre los datos importantes a recoger y plasmar en la descripción de cada una de las zonas figurarán las siguientes:

- Población censada.
- Tipología de las vías públicas.
- Unidades fiscales.
- Accesibilidad.
- Tipología de viviendas.
- Existencia de población estacional<sup>2</sup>.
- Extensión (superficie).

Una vez analizada la generación de residuos y la morfología urbana del municipio, se pasará a **describir el sistema de recogida de cada una de las fracciones existente**: todo en uno, papel-cartón, envases ligeros, vidrio, fracción orgánica, textil, aceite de cocina usado, otros residuos susceptibles de ser depositados en ecoparques, etc. Entre los parámetros a definir convendría incluir los siguientes:

- Empresa que realiza el servicio.
- Tipo de recogida.
- Frecuencia de recogida.
- Zonas donde se realiza la recogida de la fracción.
- Indicación de servicio de recogida mancomunado o consorciado.
- Tipología de contenedores.
- Número de contenedores por tipología.
- Número de zonas de aportación.
- Medios materiales y humanos que se ponen al alcance del servicio.
- Responsable de la posterior gestión.
- Tipología y ubicación de la planta de tratamiento, y procedimiento a realizar para su valorización o eliminación.

---

<sup>2</sup> Incremento significativo de la población durante los fines de semana, periodos vacacionales, etc.



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

Si se dispone de la información suficiente, se podría detallar para cada una de las zonas/sectores o áreas definidas, el sistema de recogida, la tipología de contenerización, el número de puntos de aportación y el número de contenedores de cada tipo.

Además, si el municipio cuenta con servicio de recogida de voluminosos, servicio consorciado de ecoparques, y con un servicio de recogida del cartón comercial, así como otros como es el servicio de recogida de restos de poda, también habrá que describirlo con el fin de completar la imagen del sistema de recogida de residuos domésticos actual.

Por otro lado, para cada una de las fracciones recogidas resultará interesante indicar **cuáles son los potenciales generadores del residuo doméstico y asimilable**, para identificar todos los sectores y comprobar el tipo de recogida que se realiza de cada una de las fracciones:

- Habitantes, distinguiendo entre las diferentes zonas: zonas del casco urbano, diseminados, pedanías.
- Comercios e industrias.
- Sector HORECA.
- Escuelas públicas.
- Oficinas y despachos profesionales.
- Mercados municipales (sedentarios y no sedentarios).
- Comisiones festeras.

En el Anexo IV se puede consultar la relación de información que sería necesaria recoger para completar la Memoria Justificativa y la Memoria Económica, y las posibles fuentes de información.

Además, para agilizar y facilitar la coordinación en los trabajos de recolección de datos y la elaboración del PLGRDA del municipio/territorio, sería recomendable que la entidad local designara un/a técnico/a municipal responsable del proyecto que actuara como interlocutor directo con la asistencia técnica.



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

#### 3.2. OBJETIVOS DEL PLGRDA.

En el Capítulo II "Disposiciones relativas a residuos domésticos y asimilables" del PIR-CVA quedan reflejados los objetivos cuantitativos anuales de reducción de las diferentes fracciones, de forma homogénea a lo que se establece en el PEMAR.

Sin embargo, tan importantes resultan ser los objetivos cuantitativos de reciclaje de las fracciones, como los objetivos cualitativos que fundamentarán muchas de las acciones a implementar en el marco del PLGRDA. El conjunto de ambas tipologías de objetivos configurará el punto de partida necesario hacia el que conducir el Plan para lograr una gestión sostenible de los residuos domésticos.

##### 3.2.1. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS CUANTITATIVOS.

Como se hacía referencia en las líneas anteriores, en el capítulo II del PIR-CVA quedan establecidos los objetivos anuales de reducción de cada una de las fracciones de los residuos domésticos y asimilables. Para establecer los **objetivos de reciclaje** concretos de cada una de las fracciones del residuo doméstico y asimilable se tomarán como referencia las premisas que aparecen en este capítulo y, en concreto, lo que se especifica en los artículos 21 y 22, relativos a los biorresiduos y al reciclaje de varias tipologías de residuos, respectivamente.

#### CARACTERIZACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE RESIDUOS.

El primer paso para determinar los objetivos cuantitativos concretos de reciclaje para cada una de las fracciones será la realización de una **caracterización de la composición de los residuos domésticos y asimilables que se generan** en el municipio/territorio.

Se tomarán como referencia los datos de generación total<sup>3</sup> de residuos domésticos correspondientes al último año completo disponible y la composición media de residuos de competencia municipal que establece el PEMAR<sup>4</sup>. De este modo, podemos obtener los kg/año de cada una de las fracciones identificadas que se generan en el municipio/territorio, y finalmente se podrán estimar los kg de cada fracción que se tienen que recoger de forma separada en el horizonte temporal del Plan.

Una vez obtenida la caracterización estimada, se tendrá que calcular los objetivos de reciclaje atendiendo a los objetivos establecidos por el PIR-CVA para cada una de las fracciones y a los horizontes temporales marcados. Será interesante hacer una comparativa entre la situación en la que se encuentra actualmente la entidad según la caracterización realizada y los rendimientos de reciclaje que se deberían lograr para cumplir con los objetivos<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> La cantidad total de residuos generados incluirá las fracciones para las que se dispone de información. Generalmente estas fracciones serán total de residuo mezcla (fracción rechazo), total de residuos de envases ligeros, total de papel, y total de vidrio y de fracción orgánica (de existir recogida separada).

<sup>4</sup> Composición media de los residuos de competencia municipal según lo establecido en el PEMAR: papel-cartón (15%), plástico (9%), brick (1%), metal (3%), materia orgánica (42%), vidrio (8%), madera (2%), textil (5%), otros (8%), humedad y restos de alimentos (7%).

<sup>5</sup> Se propone calcular los resultados de ambos parámetros, caracterización y objetivos a lograr, en peso (kg).



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

FRACCIÓN	OBJETIVOS DE RECICLAJE SEGÚN PIR-CVA 2019-2022	HORIZONTE TEMPORAL
<b>Residuos domésticos totales</b>		
	65%	31 de diciembre 2020
	66%	31 de diciembre 2021
	67%	31 de diciembre 2022
<b>Biorresiduos</b>		
	25%	31 de diciembre 2020
	30%	31 de diciembre 2021
	50%	31 de diciembre 2022
<b>Envases ligeros</b>		
Metal	90%	31 de diciembre 2020
Plásticos	75%	31 de diciembre 2020
Tetra-bricks	90%	31 de diciembre 2020
<b>Papel - cartón</b>		
	90%	31 de diciembre 2020
<b>Vidrio</b>		
	80%	31 de diciembre 2020
<b>RAEEs</b>		
	De acuerdo con lo que establece el Art.29 RD110/2015 <sup>6</sup>	2020 - 2021 - 2022
<b>Pilas y baterías</b>		
	De acuerdo con lo que establece el Art. 14 del RD 710/2015 <sup>7</sup>	2020 - 2021 - 2022
<b>Textil</b>		
	Antes del 1 de enero de 2021 <sup>8</sup>	
<b>Pañales y productos de higiene íntima</b>		
	Antes de 2021 <sup>9</sup>	

Tabla 6. Objetivos cuantitativos a lograr según el PIR-CVA 2019-2022.

<sup>6</sup> Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

<sup>7</sup> Real Decreto 710/2015 de 24 de julio, que modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

Una vez calculados todos los objetivos de recogida selectiva para el total de residuos domésticos generados y para cada una de las fracciones, convendrá calcular el incremento porcentual para la recogida selectiva total y de las diferentes fracciones que habrá que alcanzar durante el periodo de vigencia del PLGRDA. Se indicará en todo caso el siguiente:

- Tipología de residuo (total/fracción).
- Recogida en kg del año de referencia.
- Incremento porcentual (%).
- Recogida en kg para el horizonte temporal del PIR-CVA (2022).
- Horizonte temporal de referencia.

#### 3.2.2. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS CUALITATIVOS.

Si bien los objetivos cuantitativos venían predefinidos según lo establecido en el PIR-CVA, en el caso de los objetivos cualitativos, mayoritariamente derivarán de las aportaciones hechas por la ciudadanía y los diferentes sectores y colectivos implicados en el proceso de participación.

Algunos de los objetivos cualitativos que pueden plantearse derivados de las premisas inspiradoras del PIR-CVA son los siguientes:

- Fomentar la economía circular.
- Definir un nuevo modelo de recogida de residuos domésticos adaptado a la realidad territorial y consensuado con los diferentes actores.
- Diseñar un sistema de evaluación y monitorización adecuado que permita ir redefiniendo acciones en función de las desviaciones detectadas.
- Fomentar la educación ambiental y las prácticas de consumo responsable.
- Fomentar la coordinación entre los diferentes actores implicados.
- Trabajar para conseguir un sistema de fiscalidad que permita aplicar el principio de "quien contamina, paga".

---

<sup>8</sup> Según queda establecido en el artículo 24 del PIR-CVA, antes del 1 de enero de 2021 se tendrá que analizar la recogida separada obligatoria de los residuos de pañales y productos de higiene íntima de entre los domésticos y asimilables. Esta recogida selectiva podrá sustituirse a través de la recogida separada de la fracción resto cuando se garantice un adecuado tratamiento en las instalaciones de valorización de residuos, cumpliendo los objetivos de depósito en vertedero. Según se indica en el artículo, esta recogida separativa podría realizarse a escala de ayuntamientos, mancomunidades, en coordinación con las diputaciones provinciales o a través de los Consorcios de residuos, según acuerdan las entidades locales responsables.

<sup>9</sup> La Generalitat, junto al Ministerio con competencias en materia de residuos y el resto de las comunidades autónomas, analizará la implantación de una nueva recogida selectiva de residuos textiles, a implantarse en la Comunidad, antes de 2021. Esta recogida separativa puede realizarse en el ámbito de ayuntamientos, mancomunidades, en coordinación con las diputaciones provinciales o a través de los Consorcios de residuos, según acuerdan las entidades locales responsables en la Comunidad Valenciana, en cada caso (art. 24 PIR-CVA).



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

#### 3.3. DISEÑO DEL NUEVO MODELO DE RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES.

Una vez realizado el diagnóstico sobre la generación actual de residuos domésticos y establecidos los objetivos concretos a lograr, se tendrán que estudiar los rendimientos de recogida selectiva esperados en función del sistema a implementar.

##### 3.3.1. ESTIMACIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE RECOGIDA SELECTIVA.

Para determinar los rendimientos de recogida selectiva del nuevo sistema se propone tomar como referencia los datos que proporciona la Agencia de Residuos Catalana. Este organismo establece los siguientes rendimientos de recogida selectiva según el sistema y las fracciones recogidas:

FRACCIÓN A RECOGER	SISTEMA	RENDIMIENTO DE RECOGIDA
Resto Vidrio Papel/cartón Envases ligeros	Contenedor en calle	20%
Resto Vidrio Papel/cartón Envases ligeros Fracción orgánica	Contenedor en calle	35%
Resto Vidrio Papel/cartón Envases ligeros Fracción orgánica	Puerta a puerta (PaP)	70%
Resto Vidrio Papel/cartón Envases ligeros Fracción orgánica	Puerta a puerta con pago por generación	85%

Tabla 7. Rendimientos de recogida selectiva por tipo de sistema según la Agencia de Residuos Catalana.

Si tenemos en cuenta estos datos, se observa que hay sistemas de recogida que favorecen la consecución de determinados objetivos y que, por otro lado, con el modelo tradicional de recogida de contenedores abiertos en la calle, no se llega a superar el 50% de recogida separada.



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

Uno de los sistemas que mayores rendimientos reporta es el sistema puerta a puerta. Esto es debido al paso de un modelo donde el generador del residuo es anónimo a un modelo donde se fomenta la corresponsabilidad y la posibilidad de identificar al generador del residuo, de forma que permite, incluso, introducir el concepto de **pago por generación**. Si el usuario se ve identificado, se incentiva la voluntad de separar en origen, por lo que resulta ser uno de los modelos más efectivos para lograr los objetivos preestablecidos de recogida selectiva.

Sin embargo, se podrán encontrar casos donde el sistema de recogida puerta a puerta no resulta del todo viable, como suele pasar en zonas con una elevada densidad poblacional. En estos casos, se pueden plantear soluciones diversas que permitan identificar, en mayor o menor medida, al usuario, sus hábitos y la calidad de los residuos recogidos de forma selectiva. Se trata de sistemas de identificación de usuario, que se pueden instalar tanto en los contenedores como en las bolsas o incluso en ambos elementos:

- Contenedor cerrado con tarjeta, donde la tarjeta permite tanto la apertura del contenedor como la identificación del usuario.
- Contenedor abierto con tarjeta, donde la tarjeta permite solo la identificación del usuario.
- Contenedor abierto y bolsa identificada mediante un código QR.

Así, en función de la solución adoptada, se conseguirá abandonar en mayor o menor medida el anonimato del usuario y el control, tanto de sus hábitos de separación en origen como de la calidad de los residuos recogidos de forma selectiva.

OBJETIVO PERSEGUIDO	SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE USUARIO					
	<i>Puerta a puerta</i>	<i>Contenedores cerrados con tarjeta</i>	<i>Contenedores cerrados con tarjeta y bolsas identificadas</i>	<i>Contenedores abiertos con tarjeta</i>	<i>Contenedores abiertos con tarjeta y bolsas identificadas</i>	<i>Contenedores abiertos y bolsas identificadas</i>
<i>Identificación de usuario</i>	<i>Alto</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>
<i>Identificación de hábitos de separación en origen de cada usuario</i>	<i>Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Bajo</i>
<i>Identificación de la calidad de los residuos recogidos de forma selectiva de cada usuario</i>	<i>Alto</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>

Tabla 8. Comparación entre sistemas de identificación de usuario.



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

La selección del sistema de identificación de usuario más conveniente debería tener en cuenta variables como: tipo de usuario a quién va dirigido, si el sistema será obligatorio o voluntario, qué fracciones se quiere controlar, si el tipo de tecnología es compatible con los contenedores en uso, el diseño del sistema de monitorización y control, etc.

En un sistema de contenerización, la selección de las fracciones que se deben controlar es clave, tanto para evitar una complejidad tecnológica demasiado elevada como para conseguir un equilibrio desde el punto de vista del coste del sistema:

#### FRACCIÓN RESTO

- *Esta fracción presenta un elevado potencial de mejora en la separación, por lo que sería conveniente la aplicación de sistemas de identificación de usuario en los contenedores con el objetivo de reducir la cantidad de fracción resto generada y aumentar los niveles de reciclaje.*
- *Recomendación: contenedores cerrados.*

#### FRACCIÓN ORGÁNICA

- *La cantidad de impropios varía mucho la calidad de esta fracción. Obtener una buena calidad de esta fracción es importante para su posterior valorización en procesos de compostaje.*
- *Recomendación: contenedores cerrados.*

#### FRACCIÓN ENVASES LIGEROS

- *El modelo actual predominante de comercialización de productos genera una gran cantidad de envases que acaban como residuos, por lo que hay que incentivar su prevención y recogida selectiva.*
- *Recomendación: contenedores cerrados.*

#### PAPEL/CARTÓN

- *Esta fracción suele presentar buenos resultados y niveles de impropios bajos.*
- *Recomendación: contenedores abiertos; no obstante, se podría plantear el cierre de los contenedores que recoge esta fracción si el municipio busca aplicar bonificaciones a los usuarios.*

#### VIDRIO

- *Esta fracción suele presentar buenos resultados y niveles de impropios bajos.*
- *Recomendación: contenedores abiertos; no obstante, se podría plantear el cierre de los contenedores que recoge esta fracción si el municipio busca aplicar bonificaciones a los usuarios.*

El cierre de los contenedores podría ser progresivo, de forma que se procederá al cierre de las fracciones sobre las que se tiene que realizar un mayor control y, en función de los resultados, continuar con el resto de las fracciones.



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

En cuanto a la utilización de bolsas identificativas, no se aconseja su uso en las primeras etapas de implantación del nuevo sistema, dado que su éxito está muy condicionado al compromiso por parte del usuario, cosa que se logrará después de un trabajo importante de información, formación, asesoramiento y seguimiento. Aun así, no se descarta poder mejorar, en fases posteriores, la monitorización y seguimiento de aquellas fracciones que presenten peores resultados en su recogida selectiva mediante la introducción de esta tipología de sistema de identificación de usuario.

Independientemente de lo mencionado en los párrafos anteriores, resultará fundamental e imprescindible para la exitosa implantación del nuevo modelo de recogida, la realización previa y continua de un gran trabajo de difusión y sensibilización con la ciudadanía, con el fin de trasladar el funcionamiento del nuevo sistema que va a implantarse en el municipio, la importancia de su implicación para el correcto funcionamiento del mismo y el logro de los objetivos de recogida separada.

#### 3.3.2. JUSTIFICACIÓN DEL MODELO DE RECOGIDA ESCOGIDO.

Una vez estimados los rendimientos de recogida de las diferentes alternativas a implementar, se tendrá que justificar cuál es el sistema escogido para el municipio/territorio del que se trata. Como es previsible, cada municipio o territorio tendrá que contar con un sistema adaptado a su realidad territorial y a sus particularidades. Esto supondrá que el nuevo modelo podrá contar con un único sistema o, por el contrario, podrá ser la combinación de varios en función de las características de la zona del municipio de la que se trate. No existe una única solución; cada municipio y cada territorio precisará soluciones diferentes. Por el contrario, deberán tener en común tres premisas fundamentales: **lograr los objetivos definidos, maximizar los beneficios ambientales y asegurar la viabilidad económica del modelo propuesto.**

Por tanto, tal y como queda establecido en el artículo 14 del PIR-CVA, se tendrá que justificar, cuantitativa y cualitativamente, el cumplimiento de los objetivos de recogida selectiva de las diferentes fracciones con el sistema o sistemas de recogida propuestos en el Plan. Además, se tendrán que estudiar y comparar, como mínimo, los sistemas puerta a puerta, de carga posterior y de carga lateral.<sup>10</sup>

Entre las múltiples variables a considerar para determinar el modelo de recogida de residuos óptimo para el municipio/territorio en cuestión, están las siguientes:

- Tipología de viviendas.
- Densidad poblacional de la zona delimitada.
- Tipología de calles.

---

<sup>10</sup> En la memoria económica tendrán que quedar reflejados los estudios de costes comparativos de cada uno de estos sistemas.



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

- Existencia de diseminados.
- Existencia de diferentes núcleos poblacionales.
- Volumen de generación de residuos por fracción.
- Rendimientos de recogida selectiva en función del sistema a implantar (consecución de objetivos según sistema).
- Existencia de problemáticas asociadas a determinadas fracciones (ej.: restos de poda en zonas residenciales de baja densidad).
- Existencia o previsión de instalaciones municipales/territoriales de compostaje comunitario.
- Realización de recogidas diferenciadas de los residuos voluminosos, de los pañales y productos de higiene íntima y de papel/cartón comercial.
- Balance económico de los diferentes sistemas a comparar.

Todas ellas justificarán la elección del sistema o combinación de sistemas, para que el nuevo modelo de recogida de residuos pueda cumplir con el fin deseado de su implementación: lograr los objetivos cuantitativos de recogida separada de residuos domésticos y asimilables.

#### 3.3.3. DESCRIPCIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DEL NUEVO MODELO DE RECOGIDA.

##### DESCRIPCIÓN

Si en el nuevo modelo de recogida confluyen diferentes sistemas, será recomendable acompañar la descripción del nuevo modelo de una cartografía que identifique de manera clara qué sistema se implantará en cada zona o parte del municipio.

#### DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE RECOGIDA A IMPLEMENTAR

- Población objetivo o zona del municipio.
- Sistema de recogida.
- Fracciones que recoger.
- Infraestructura necesaria.
  - Tipología de cubiletes / contenedores para las diferentes fracciones.
  - Tipología de bolsas.
  - Plataforma de control.
  - Sistema de identificación de usuario.
  - Sistema informático para la resolución de incidencias y realización del seguimiento y monitorización.
  - Vallas para las islas de contenedores de acceso restringido.
  - Tipología de vehículo recolector.

Tabla 9. Información a detallar para describir el nuevo modelo de recogida a implementar en el municipio/territorio.



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

Será importante detallar en cada zona qué tipo de recogida se realizará para cada una de las fracciones a recoger de manera separada: **resto, fracción orgánica, envases ligeros, papel-cartón y vidrio**. También habrá que indicar el tipo de recogida que se realizará para las fracciones de voluminosos, papel-cartón comercial, pañales y productos de higiene íntima, textiles, aceite de cocina usado y, según el caso, también el sistema pensado para la recogida de los restos de poda y la recogida diferenciada para grandes productores.

#### DIMENSIONAMIENTO.

Para realizar el dimensionamiento del sistema se deberá tener en cuenta la tipología del sistema de recogida escogido y los rendimientos de recogida separada que presentaría, así como la frecuencia de recogida de cada una de las fracciones de residuo doméstico y asimilable.

Según la frecuencia de recogida se estimará, para cada una de las zonas del municipio, **la cantidad -volumen/peso- de residuos de cada una de las fracciones que se recogerán cada día**.

Para el dimensionamiento de un sistema de contenerización, una vez obtenidos estos datos (rendimientos de recogida, frecuencia y cantidad de residuos que recoger) y, teniendo en cuenta los valores de densidad de las fracciones, se podrá calcular el **volumen de contenerización necesario**, es decir, el número mínimo de contenedores de cada una de las fracciones que serán necesarios ubicar en cada zona del municipio.

En este punto, será importante también definir la tipología de contenedores que se emplearán, tanto si se trata de nuevos como de los ya existentes. Éste, será un elemento clave a considerar para realizar el dimensionamiento del sistema. Entre los aspectos que se deben considerar para la elección del tipo de contenedores están los siguientes: sistema de cierre, integración en el entorno, robustez, accesibilidad, volumetría, dimensión de la boca de carga, ecodiseño, compatibilidad con sistemas inteligentes de optimización del servicio y con todo tipo de camiones recolectores y versatilidad (adaptabilidad para la recolección de diferentes fracciones).

#### DIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA POR ZONA

- Densidad poblacional.
- Tipología de contenedores a emplear o tipología de cubiletes (PaP).
- Fracciones que recoger.
- Volumen de residuos de cada fracción a recoger.
- Ubicaciones de contenedores.
- Capacidad de carga de los vehículos recolectores.
- Áreas de emergencia.

Tabla 10. Variables a considerar para dimensionar el modelo de recogida de residuos domésticos y asimilables en cada una de las zonas del municipio.

<sup>11</sup> Densidad de las fracciones: resto – 0,09 kg/l; fracción orgánica – 0,14 kg/l; envases ligeros – 0,025 kg/l; papel/cartón – 0,06 kg/l; coeficiente de pérdida de capacidad – 1,3. Estos datos han sido contrastados con diferentes empresas y profesionales del sector.



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

Una vez determinados todos los parámetros anteriores, habrá que indicar la distribución espacial de los contenedores necesarios, identificando la tipología de fracciones a recoger.<sup>12</sup> Como mínimo, para cada zona del municipio predefinida, convendrá señalar el número total de contenedores de cada fracción, el sistema de recogida, el número de ubicaciones o islas de contenedores, y la dotación total de contenedores prevista (en número y capacidad <sup>13</sup>).

En el caso del dimensionamiento de un sistema puerta a puerta, se tendrá que valorar la tipología de cubiletes a emplear (aireado, no aireado, capacidad<sup>14</sup>), las fracciones que se recogerán mediante este sistema, las unidades fiscales asociadas (puntos de recogida) y, además, se deberá estudiar la idoneidad de la ubicación de áreas de emergencia (número y ubicaciones). <sup>15</sup>

Por último, no hay que olvidar la actividad económica existente en el municipio/territorio. Dentro del desarrollo de su actividad, se pueden generar residuos específicos debidos a su naturaleza y que tendrán que ser gestionados por gestores de residuos especializados. Pero también, se generarán residuos domésticos y asimilables.<sup>16</sup> Para la recogida de estos últimos, será recomendable llevar a cabo un estudio detallado de qué tipología de actividades económicas predominan en el municipio, dónde se sitúan, y la conveniencia de determinar una recogida específica para algún sector, como puede ser el HORECA, que sí genera una gran cantidad de residuos domésticos y asimilables y pueden considerarse como grandes productores.

---

<sup>12</sup> Será importante hacer una mención sobre si se mantienen las mismas ubicaciones, si se modifican o se añaden de más, o si se añaden contenedores a las existentes y para qué fracciones. No se trata en este punto de hacer una distribución detallada y cartográfica de la ubicación de cada uno de los contenedores, pero sí resultará conveniente indicar, para cada zona del municipio, la cantidad total de contenedores de cada una de las fracciones que será necesaria.

<sup>13</sup> Litros.

<sup>14</sup> Litros.

<sup>15</sup> Las áreas de emergencia son recomendables en municipios con enormes variaciones estacionales de población, asociadas normalmente al turismo o a los periodos vacacionales, donde muchas personas hacen uso de las segundas residencias. Estas áreas de deposición de residuos están pensadas para que los usuarios (vecinos y vecinas y visitantes), puedan depositar en ellas la fracción o fracciones que no podrán ser recogidas por el sistema puerta a puerta, debido a la imposibilidad puntual de hacer uso de este servicio.

<sup>16</sup> Hay que tener en cuenta, además, que el PIR-CVA establece, por un lado, la obligatoriedad de hacer una recogida selectiva de EELL, vidrio, y aceite vegetal usado en el sector HORECA en el interior de sus instalaciones. Se fija como fecha tope el 1 de enero de 2021 para EELL y vidrio y el 1 de junio de 2021 para EELL (art. 24.1.b). Por otro lado, establece la obligatoriedad de que los establecimientos privados (locales de oficinas, centros de ocio, centros comerciales, centros fabriles, centros de logística y distribución, supermercados, hipermercados y centros de gran afluencia de población en general), implementen la recogida selectiva en origen para su posterior reciclaje, al menos de envases ligeros, plásticos no envases, vidrio, papel-cartón y biorresiduos. Esta recogida, será responsabilidad de cada establecimiento, que la podrá hacer bien a través de un gestor privado, bien utilizando el servicio de recogida municipal si existe, y hace falta que esté implantada antes del 1 de enero de 2020 para municipios de más de 5.000 habitantes y del 1 de enero de 2021 para municipios de menos de 5.000 habitantes (art. 24.1.k).



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

#### 3.4. DEFINICIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN.

Una vez descrito y dimensionado el nuevo modelo de recogida y recopiladas todas las aportaciones del proceso participativo, se describirán, de manera concreta, las **actuaciones que se deberán implementar que conformarán el plan de acción** y que permitirán al municipio/territorio lograr los objetivos marcados por las diferentes normativas.

Puesto que las acciones pueden ser numerosas, se recomienda agruparlas por bloques temáticos, de forma que en cada uno de ellos queden recogidas aquellas que comparten una misma finalidad.

A pesar de que el resultado de las acciones a incluir variará según el municipio/territorio, dependiendo del modelo de recogida a implementar, de los resultados del proceso participativo y de las líneas de actuación que el Consorcio de residuos al cual pertenece estén desarrollando, se proponen los siguientes bloques de acciones:

##### COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

*Acciones encaminadas a concienciar a la ciudadanía de la importancia de la correcta gestión de los residuos domésticos.*

##### PREVENCIÓN

*Acciones que fomentan la adopción de hábitos de consumo que permiten reducir la cantidad de residuos generados.*

##### IMPLANTACIÓN DEL NUEVO MODELO DE RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS

*Acciones necesarias para la implantación del nuevo modelo de recogida.*

##### COORDINACIÓN ENTRE ENTIDADES

*Acciones necesarias para construir una correcta coordinación entre todos los actores implicados con el fin de llevar a cabo una gestión sostenible de los residuos domésticos y asimilables.*

##### REGULACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RESIDUO DOMÉSTICO EN EL ÁMBITO MUNICIPAL

*Acciones que constituirán el marco normativo municipal en cuanto a la gestión de los residuos.*

##### SEGUIMIENTO Y CONTROL

*Acciones para llevar a cabo un adecuado seguimiento y monitorización del PLGRDA y del servicio de recogida, y acciones encaminadas a la mejora continua del servicio.*

Las acciones deberán quedar reflejadas indicando el título de la acción, una descripción detallada, los años de implementación según el periodo de vigencia del PLGRDA y la periodicidad. En la memoria económica se cuantificarán estas acciones.



### 3. CONTENIDOS DE LA MEMORIA JUSTIFICATIVA.

#### 3.5. PLANIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLGRDA.

En el primer capítulo se indicaba que el horizonte temporal de los PLGRDA tenía que coincidir con el periodo de vigencia del PIR-CVA 2019-2022. Por esta razón, se recomienda que la temporalización de la puesta en marcha de las diferentes acciones contempladas en el plan de acción se realice dentro de este ámbito temporal, que es el que establece el PIR-CVA para conseguir los objetivos cuantitativos anuales de reducción y separación en origen de las diferentes fracciones.

Sin embargo, hay que tener presente la situación en la que se encuentran muchos de los municipios valencianos en relación con el estado de los contratos vigentes del servicio de recogida de residuos. En muchos municipios, **los contratos tienen periodos de vigencia que exceden del horizonte temporal del propio PIR-CVA**. Además, algunos pueden encontrarse en la controversia que, debido a la relación con el actual concesionario o por las características del contrato en vigor, no puedan permitirse la introducción de cambios, sean sustanciales o no.

En este caso, la temporalización de las acciones se tendrá que adecuar a la realidad contextual de las entidades locales y habrá que establecer un horizonte temporal realista, que permita lograr los objetivos del PIR-CVA de manera adecuada y en un plazo de tiempo controlado. Será recomendable, por lo tanto, que el PLGRDA cuente con un cronograma en el que se indique la anualidad en la que se tendrá que desarrollar cada una de las acciones incluidas en el plan de acción para conseguir, tanto los objetivos cuantitativos como los cualitativos preestablecidos.

Hay que tener en cuenta, que tan importante será la realización de una previsión realista del desarrollo de las acciones en el tiempo, como la necesidad de incluir mecanismos que permitan ir adaptando esta implementación del Plan a los cambios que vayan produciéndose. Es por eso por lo que, en la Memoria Justificativa, habrá que incorporar **mecanismos de evaluación y seguimiento**<sup>17</sup> que permitan cuantificar y facilitar la verificación de la consecución de los objetivos del PLGRDA.

---

<sup>17</sup> Capítulo 5.



En este capítulo quedarán referenciadas las ideas clave para realizar una aproximación económica en detalle de los costes del nuevo sistema de recogida a implementar y también de las acciones del propio plan de acción.

#### 4.1. VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PLAN DE ACCIÓN.

##### 4.1.1. APROXIMACIÓN AL CÁLCULO DE LOS COSTES DEL NUEVO SISTEMA DE RECOGIDA.

El nuevo modelo de recogida resultará ser la confluencia entre los siguientes factores: **consenso entre los diferentes actores**, logro de objetivos de recogida separada y sostenibilidad económica.

En el capítulo anterior se indicaba como calcular los rendimientos de recogida en función del modelo y cuáles eran los parámetros a valorar para obtener los resultados más ajustados. Con estos resultados y las aportaciones extraídas de las diferentes sesiones participativas, sesiones de trabajo y aportaciones realizadas a través de los mecanismos participativos puestos al alcance de la elaboración del PLGRDA, se definirá el nuevo sistema de recogida.

Para estimar el coste de este sistema se deberán definir previamente las frecuencias de recogida de cada una de las fracciones a recoger de forma separada, pudiendo agruparlas por zonas en función de la proximidad geográfica y de la cantidad de residuos a recoger, y/o del sistema de recogida a implantar en cada zona.

Esta valoración también se verá condicionada en función de la tipología de camiones recolectores que se propongan para la recogida, pudiendo tomar de referencia las capacidades de los que actualmente realizan el servicio, de este modo se garantizaría que éstos pudieran circular por todas las calles del municipio.

A continuación, se realiza una **propuesta de recogida** en función de las posibles particularidades que presenta cada zona concreta del municipio. Ésta deberá estar ajustada y concretada según las características de cada municipio/territorio.

RECOGIDA 1	Casco antiguo
RECOGIDA 2	Ensanche
RECOGIDA 3	Barrios / Pedanías
RECOGIDA 4	Diseminados
RECOGIDA 5	Polígonos industriales y áreas comerciales
RECOGIDA 6	Grandes productores
RECOGIDA 7	Papel y cartón comercial
RECOGIDA 8	Voluminosos
RECOGIDA 9	Restos de poda



## 4. CONTENIDOS DE LA MEMORIA ECONÓMICA.

Se debería realizar una mención aparte para el diseño de recogidas adicionales o extraordinarias que la entidad local pudiera requerir debido a la celebración de fiestas o actos públicos.

### DIMENSIONAMIENTO DE LAS RECOGIDAS DE LAS DIFERENTES FRACCIONES.

Para calcular la duración de cada recogida dentro del municipio, se propone emplear los siguientes parámetros de cálculo<sup>1</sup>:

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR CONSIDERADO
Velocidad de recorrido (contenedores, PaP <sup>2</sup> )	km/h	25
Tiempo de parada/arranque en cada parada (contenedores)	minutos	0,33
Tiempo de descarga de contenedores <sup>3</sup>		
Carga lateral	minutos	0,77
Carga trasera	minutos	0,20
Carga bilateral	minutos	1,50
Rendimiento de la recogida PaP	km/h	2

Tabla 11. Parámetros propuestos para realizar el diseño de los diferentes sistemas de recogida.

El tiempo de duración de la recogida en cada zona predefinida variará para cada fracción, puesto que el resultado final vendrá condicionado por el número de contenedores a recoger y el número de paradas a hacer.

Seguidamente, se mostrarán los conceptos a considerar para realizar un correcto cálculo de la duración de la recogida de cada una de las fracciones a recoger de forma separada, tanto para el sistema puerta a puerta como para el sistema de contenedores en vía pública. Para realizar los cálculos correspondientes, se recomienda utilizar los parámetros propuestos en la Tabla 11.

Se recomienda realizar cada uno de los cálculos **por tipología de recogida y por fracción<sup>4</sup>**, teniendo en cuenta qué sistema (puerta a puerta o contenedores) va a implementarse en cada zona.

<sup>1</sup> Valores medianos contrastados y validados con varias empresas y profesionales del sector.

<sup>2</sup> Puerta a puerta.

<sup>3</sup> Se trata de valores orientativos que pueden variar en función del modelo del vehículo recolector.

<sup>4</sup> Resto, fracción orgánica, envases ligeros, papel/cartón, vidrio (en el caso de no convenir la recogida directa con ECOVIDRIO), y pañales y productos de higiene íntima. El papel/cartón comercial, voluminosos y restos de poda, podrá considerarse como una recogida específica, en función del tamaño del municipio y de las características del mismo.



## 4. CONTENIDOS DE LA MEMORIA ECONÓMICA.

PUERTA A PUERTA	CONTENEDORES
<b>INFORMACIÓN A OBTENER</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distancia realizada en la recogida (km).</li> <li>• Rendimiento en la recogida (km/h).</li> <li>• Tiempo en ruta en el interior del municipio (h).</li> <li>• Tiempo en ruta en el interior del municipio (min).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de contenedores.</li> <li>• Número de paradas (puntos de ubicación de contenedores o islas de contenedores).</li> <li>• Distancia realizada en la recogida (km).</li> <li>• Tiempo paradas/arranque (min).</li> <li>• Tiempo de descarga de contenedores (min).</li> <li>• Tiempo del recorrido de la recogida (min).</li> <li>• Tiempo en ruta en el interior del municipio (min).</li> </ul>

Otro concepto a calcular será la duración total de la recogida que tendrá que incluir el desplazamiento y la descarga en planta de transferencia, planta finalista de tratamiento, valorización y eliminación, o planta de clasificación.

En este caso, para cada fracción y recogida, se tendrá que calcular la duración total teniendo en cuenta la distancia (km), la velocidad (km/h), tiempo de desplazamiento (min), tiempo de recogida en el interior del municipio (min) y tiempo total acumulado (min).

Se debería considerar, que en determinados casos - en función del tamaño del municipio - y dependiendo del tipo de fracción de la que se trate, **se podrá superar la capacidad del camión recolector**. Por eso, se deberá añadir el tiempo correspondiente a los trayectos adicionales que se realizan hasta el punto de descarga final.

### DETERMINACIÓN DEL COSTE TOTAL DEL SERVICIO.

Una vez definidas las recogidas y el modelo a implementar en cada una de ellas, se deberá estimar el coste total del servicio. Cabe mencionar que, en el caso de la recogida con sistema de contenerización, se tendrá que contemplar el coste que supone la limpieza de los contenedores y de sus ubicaciones<sup>5</sup>. Estos costes se tendrán que sumar al coste total de las recogidas.

Por tanto, el coste total de servicio tendrá que contemplar el coste de las recogidas de cada una de las fracciones (la suma total conformará el coste total de recogida), el coste de la limpieza de los contenedores y el coste de la limpieza de las ubicaciones de los contenedores. Todo esto constituirá el **coste de ejecución material anual**<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Para el dimensionamiento, tanto de la limpieza de contenedores como de sus ubicaciones, habrá que identificar la zona, el número de paradas, la distancia del recorrido (km), el tiempo de paradas/arranque (min), el tiempo de limpieza de la ubicación o isla de contenedores (min), y el tiempo al cubrir la distancia del recorrido. Por último, para saber la duración total de cada ruta de limpieza, se tendrá que considerar el desplazamiento entre las diferentes zonas: distancia (km), velocidad (km/h), tiempo de desplazamiento (min), tiempo de limpieza (min) y tiempo total acumulado (min).

<sup>6</sup> En cada caso, para la realización de los cálculos se recomienda indicar: descripción de la recogida/de la zona/ del tipo de limpieza, duración (h), tipo de vehículo a emplear, coste horario del vehículo (€), jornada del operario (h), operarios (descripción del tipo de operarios) y coste de los mismos (€/h), coste total de la ruta (€), número total de rutas a realizar en el año y coste anual (€).



## 4. CONTENIDOS DE LA MEMORIA ECONÓMICA.

A este subtotal se deberá añadir el porcentaje de gastos generales, que suelen oscilar entre el 6% y el 13%, el beneficio industrial, que suele ser del 6%, y el IVA, que en este caso es del 10%.

En el Anexo V se pueden consultar los diferentes parámetros de referencia para calcular los costes de personal, maquinaria y amortizaciones.

En este punto, se debe recordar que el PIR-CVA obliga a comparar los sistemas de puerta a puerta, carga lateral y carga trasera, por lo que los cálculos de los costes se tendrán que repetir para cada uno de los sistemas, incluyendo, en cada caso, las variables correspondientes ligadas a las

particularidades del sistema. Esto resultará relevante, puesto que, si como resultado del análisis se desea pasar de un sistema a otro, habrá que incluir en los costes del sistema el cambio de contenedores para adaptarlos a los nuevos vehículos.

Además, se deberá considerar, cuando se realice el balance de costes y beneficios de cada sistema, los ingresos asociados a la recogida separada de determinadas fracciones, como es el caso de los envases ligeros y el papel/cartón, que liquidan los SCRAPs, a través del convenio vigente, o los gestores autorizados a quienes se hace entrega de estas fracciones.

### 4.1.2. APROXIMACIÓN AL CÁLCULO DE LOS COSTES DE LAS ACCIONES DEL PLAN.

Una vez calculado el coste del nuevo sistema de recogida, se tendrán que calcular los **costes asociados a las diferentes actuaciones previstas en el plan de acción**.

Tal y como se veía en el capítulo anterior, las acciones podrán ser agrupadas por tipologías, de forma que en cada grupo queden recogidas actuaciones con objetivos complementarios. Sin embargo, como queden definidas las acciones y los diferentes bloques o grupos de actuaciones, dependerá en gran medida de los resultados de las sesiones de trabajo participativas, del diagnóstico previo realizado y del modelo de recogida a implementar.

En la memoria económica tendrán que quedar cuantificadas cada una de las acciones del plan, indicando para cada una de ellas el título de la acción y su descripción, el periodo de implementación, el número de años de implementación, las unidades anuales, el coste unitario (€), la inversión anual estimada (€) y la inversión estimada total (€).

Finalmente, debido a que el listado de acciones puede ser extenso, convendrá presentar un cuadro resumen que indique el **importe total de cada uno de los bloques de actuaciones durante el periodo de vigencia del PLGRDA** y el importe total del coste de implementación del mismo.

En el Anexo VI de la presente guía se recogen diferentes acciones tipo que podrían formar parte del plan de acción del PLGRDA y los precios unitarios orientativos para poder calcular sus costes.



## 4. CONTENIDOS DE LA MEMORIA ECONÓMICA.

### 4.2. FUENTES DE FINANCIACIÓN Y OTROS RECURSOS ECONÓMICOS.

Actualmente, existen varias líneas de ayuda y de financiación que podrían satisfacer parte de los costes de implementación del nuevo modelo de recogida de residuos domésticos y asimilables.

RELACIÓN DE POSIBLES LÍNEAS DE SUBVENCIÓN Y FINANCIACIÓN	
<i>Puesta en marcha del nuevo sistema que incluye la implantación de la recogida separada de la fracción orgánica.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PIMA Residuos – Ministerio para la Transición Ecológica.</li> <li>• Dirección General de Calidad Ambiental y Educación Ambiental – Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.</li> </ul>
<i>Instalación de compostaje comunitario y asesoramiento técnico para la elaboración del compuesto.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consorcios de residuos.</li> </ul>
<i>Redacción de los PLGRDA.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Medio Ambiente – Diputación de Valencia.</li> </ul>
<i>Contratación de uno/a técnico/a de residuos y de educación ambiental.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección General de Calidad Ambiental y Educación Ambiental – Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.</li> <li>• Diputación de Valencia.</li> <li>• Consorcios de residuos.</li> <li>• Programa EMCUJU/ECOJUP (Avallem Joves) – Servicio LABORA, Servicio Valenciano de Ocupación y Formación – Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo.</li> </ul>
<i>Adquisición de vehículo para la recogida de residuos por operario/a municipal.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IVACE Energía – Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo.</li> <li>• IDAE – Ayudas y financiación para la movilidad y vehículos – Ministerio para la Transición Ecológica.</li> <li>• Área de Medio Ambiente – Diputación de Valencia.</li> </ul>

Tabla 12. Propuesta de fuentes de financiación y otros recursos económicos para la implantación del nuevo modelo de recogida de residuos.

Además, puede existir la posibilidad de aumentar el beneficio para la entidad local vinculado a la recogida separada de las fracciones de envases ligeros, papel/cartón, vidrio y otros como el textil y el aceite de cocina usado, si se revisan los convenios con los diferentes SCRAPs y gestores autorizados.



En los capítulos anteriores de la guía se establecían los parámetros básicos para facilitar el diseño y dimensionamiento, tanto del nuevo modelo de recogida de residuos domésticos como del plan de acción que habrá que implementar para lograr los objetivos incluidos en el PLGRDA. Este capítulo, el quinto, versará sobre una parte muy importante de la planificación y que suele ser la gran olvidada: el seguimiento y la evaluación.

Teniendo en cuenta la inmediatez con la que se producen cambios en el contexto actual, resultará fundamental contar con mecanismos que permitan monitorizar, evaluar y corregir las actuaciones que se estén implementando y los resultados que se estén obteniendo.

De este modo, la entidad local debería contar con un sistema ágil que permita identificar estas desviaciones para incorporar, de forma dinámica, las medidas necesarias para reconducir la situación. Este sistema, tendría que prever, incluso, la posibilidad de poder redefinir los parámetros de partida si los objetivos, tanto cuantitativos como cualitativos establecidos, varían debido a modificaciones normativas o a la voluntad de la entidad local con el fin de lograr un **mejor rendimiento en la gestión sostenible de los residuos domésticos y asimilables**.

Considerando lo anterior, el sistema de seguimiento y evaluación que se propone tendría que contar con tres aspectos clave. Por un lado, **el establecimiento de un sistema de indicadores** que permita cuantificar y facilitar la verificación de la consecución de los objetivos establecidos en el Plan. Por otro lado, **el uso de una plataforma de gestión** con la que se puedan gestionar todos los aspectos relacionados con el servicio de recogida de los residuos domésticos y asimilables. Y, por último, **la constitución de un órgano de coordinación y seguimiento** que garantice el cumplimiento del plan de acción y la consecución de los objetivos preestablecidos.

Toda esta información asociada a los mecanismos de monitorización del Plan tendrá que ser descrita en el PLGRDA, incluyéndose en la Memoria Justificativa del mismo. Sin embargo, debido a su importancia, en esta guía se ha considerado conveniente abordar los conceptos en un capítulo específico.



## 5. EL SEGUIMIENTO Y LA EVALUACIÓN DEL PLAN.

### 5.1. SISTEMA DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO.

El establecimiento de un sistema de indicadores permitirá, de manera rápida, cuantificar y verificar la consecución de los objetivos, tanto cuantitativos como cualitativos, establecidos en el PLGRDA.

En el Anexo VII de la guía se puede consultar una propuesta de sistema de indicadores. Se trata de una propuesta orientativa que puede servir de base, pero que tendrá que ser adaptada en cada caso, a las medidas contempladas en el plan de acción de cada uno de los PLGRDA y a los objetivos cuantitativos y cualitativos que se hayan determinado en el mismo.

La batería de indicadores propuesta está clasificada en dos bloques diferenciados. Por un lado, aquellos **indicadores que hacen referencia a los objetivos cuantitativos establecidos**, que servirán para determinar su consecución y, por tanto, la de los requisitos establecidos en el PIR-CVA. Por otro lado, los **indicadores asociados a los objetivos cualitativos**, que facilitarán la información para determinar si los hábitos y prácticas de la población están alineados con la correcta gestión de los residuos y se relacionan con las acciones de prevención y preparación para el reciclaje.

Cualquier sistema de indicadores que se defina en el marco de la elaboración de un PLGRDA tendrá que estar sujeto a una revisión continua, de forma que se eliminen o incorporen nuevos indicadores que permitan ir ajustando el sistema a las modificaciones que se introduzcan en el Plan.



## 5. EL SEGUIMIENTO Y LA EVALUACIÓN DEL PLAN.

### 5.2. PLATAFORMA DE GESTIÓN.

Existen soluciones tecnológicas que facilitan el control y la mejora de los servicios urbanos y que a la vez permiten corresponsabilizar a la ciudadanía en el buen uso de los servicios.

Disponer de una plataforma con la que poder gestionar todos los aspectos relacionados con el servicio de recogida de residuos, permitiría optimizar los tiempos a invertir en el control de la calidad del servicio, en la planificación de los recursos, en la ejecución de las actuaciones previstas y en la implicación ciudadana.

Como se puede esperar, el servicio de recogida de residuos domésticos y asimilables requiere de un control minucioso por parte de la entidad local, para garantizar tanto el buen funcionamiento

del servicio como el cumplimiento de lo que queda recogido en el contrato. En este sentido, se considera necesario el establecimiento de mecanismos de fiscalización del servicio que sean ágiles y efectivos y que posibiliten repercutir los resultados de las actividades de control y seguimiento sobre las certificaciones del servicio.

Además, podrían incorporar elementos de control innovadores que permitiesen identificar al usuario del sistema, sus hábitos de deposición de residuos y la calidad de los mismos, de forma que la entidad local, pudiera empezar a caminar hacia la implantación de sistemas de pago por generación.

Existen muchas plataformas de gestión y sistemas informáticos específicos vinculados a la monitorización del servicio de recogida de residuos domésticos. A continuación, se listan algunas de las prestaciones que ofrecen estas plataformas de control:

- Geolocalización de los recursos del servicio.
- Visualización de rutas y recursos asignados.
- Control de la ejecución del servicio en tiempo real.
- Certificación de los incumplimientos.
- Registro de incidencias y análisis del origen, recurrencia y reincidencia<sup>1</sup>.
- Planificación de los trabajos de inspección.
- Asociación de fotografías a las inspecciones realizadas.
- Consulta en línea de cualquier dato objeto del control de calidad por parte del/la técnico/a responsable municipal del contrato.

<sup>1</sup> "Origen": establecer las posibles causas de las detecciones observadas.

"Recurrencia": detección de una incidencia ya observada en inspecciones anteriores y sobre la que no se ha llevado a cabo ningún tipo de actuación.

"Reincidencia": detección de una incidencia que, habiendo sido restaurada, vuelve a aparecer.



## 5. EL SEGUIMIENTO Y LA EVALUACIÓN DEL PLAN.

- Generación de indicadores y de informes.
- Análisis de los datos obtenidos en los controles realizados, facilitando propuestas de mejora continua.
- Identificación de tendencias, zonas conflictivas, situaciones de riesgo y realización de propuestas de medidas correctoras de actuación.
- Identificación de usuarios.
- Comunicación con la ciudadanía: visualización de bonificaciones, fomento de la transparencia ofreciendo datos en tiempo real, facilitación de herramientas para mejorar los hábitos de la ciudadanía basados en los patrones de comportamientos, notificación de posibles sanciones por incumplimiento, etc.



## 5. EL SEGUIMIENTO Y LA EVALUACIÓN DEL PLAN.

### 5.3. ÓRGANO DE COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO.

Tal y como se recoge en el artículo 14 del PIR-CVA, anualmente la Conselleria competente en materia de residuos, realizará un análisis de los PLGRDA y de los rendimientos de su implementación. Se podrá requerir por parte de esta administración, la aprobación de un nuevo Plan si existe un bajo rendimiento de la recogida selectiva en origen y ésta se sitúa por debajo de la media de la Comunidad Valenciana.

Por tanto, resulta fundamental la **constitución de un órgano de coordinación y seguimiento** que garantice el cumplimiento del plan de acción y la consecución de los objetivos preestablecidos.

Este órgano podrá encargarse de la revisión y cuantificación de los resultados de las acciones puestas en marcha, teniendo en cuenta todos los parámetros que se obtengan adicionalmente de la plataforma de gestión.

Podrá ser el punto de unión entre la entidad local y la ciudadanía, de forma que se pueda reportar, de manera sistemática y organizada en el tiempo, los resultados de la gestión que se está llevando a cabo y la consecución de objetivos, y que se pueda continuar incentivando el correcto uso del servicio de recogida.

Los informes y propuestas que emanen de este organismo o entidad, junto al análisis de los rendimientos del nuevo modelo de recogida y el grado de cumplimiento de los objetivos preestablecidos, se facilitarán a la Conselleria competente para que pueda realizar el informe anual correspondiente del PLGRDA.

Entre otras de las funciones que este órgano podría desarrollar, se encuentra la **actualización del sistema de indicadores y la reformulación de las acciones que se consideren oportunas** del PLGRDA.

Seguidamente se muestra una posible estructura de composición, a pesar de que ésta podrá variar en función de los recursos humanos de los que disponga la entidad local:

- Técnico/a municipal, que actúe como responsable de la implementación del Plan y del contrato del servicio de recogida.
- Alcalde o Alcaldesa, Concejales/a o Consejeros/a responsable<sup>2</sup> del área.
- Representante de la empresa concesionaria del servicio de recogida de residuos domésticos.
- Ciudadanos y ciudadanas del municipio/territorio.

---

<sup>2</sup> En el caso de PLGRDA y servicios de recogida de residuos domésticos y asimilables mancomunados.



Como se comentaba en el inicio de la guía, la prevención en la generación ocupa el primer lugar en la jerarquía de la gestión de residuos. Ésta exige un cambio importante en los mecanismos de gestión, a la vez que requiere la implicación fundamental de la ciudadanía y del resto de actores que confluyen para llevar a cabo una correcta gestión de los residuos.

El artículo 15 de la Ley 22/2011 establece que las administraciones públicas, en sus respectivos ámbitos competenciales, tenían que aprobar, antes del 12 de diciembre de 2013, **programas de prevención de residuos** en los cuales se establecieran los objetivos de prevención y de reducción de residuos generados y de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes, con el fin de conseguir el objetivo de reducción en peso de los residuos producidos en 2020 a un 10% respecto de los generados en 2010<sup>1</sup>.

Teniendo en cuenta que el ámbito local es la escala más cercana a la toma de decisiones y la más próxima a la ciudadanía, sería conveniente que las entidades locales tuvieran presente la importancia del desarrollo de las acciones oportunas para **reducir en origen la cantidad de residuos generados**.

Es entonces, cuando los PLGRDA se convierten en una herramienta perfecta para incorporar estas estrategias y acciones de prevención.

Muchas y diversas, son las posibles medidas a adoptar y las actuaciones a desarrollar por las entidades locales dentro de su ámbito competencial, con el objetivo de trabajar y fomentar la prevención de residuos en todos sus aspectos: **cantidad de residuos, impactos ambientales y contenido en sustancias peligrosas**<sup>2</sup>. Todas estas acciones, tendrán que quedar recogidas en el plan de acción del PLGRDA, de forma que se cuantifiquen económicamente y se temporalicen.

Las temáticas de éstas podrían ser muy variadas: desperdicio alimentario, ecodiseño, hábitos de consumo responsable, reparación y reutilización (prolongar la vida útil de productos y materiales), reducción de envoltorios y envases, desmaterialización, compostaje, etc.; al igual que su público objetivo: escolares de diferentes edades, universitarios, público en general, administración pública, profesionales de diferentes sectores, etc.

<sup>1</sup> El Anexo V del PIR-CVA constituye su Programa de Prevención, que incluye la Orden de Prevención de Residuos (Orden 26/2014, de 30 de octubre, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se aprueba el documento de despliegue de las medidas articuladas en el Programa de Prevención del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana) y la Orden de Compostaje doméstico y comunitario (Orden 18/2018, de 15 de mayo, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se regulan las instalaciones de compostaje comunitario en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana).

<sup>2</sup> Se debe diferenciar entre dos tipos de prevenciones: cualitativa y cuantitativa. La prevención cuantitativa, hace referencia a la reducción de la cantidad de residuos generados (peso, volumen, número de unidades); la prevención cualitativa, se refiere a la reducción en cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes contenidas en los productos adquiridos y en los residuos generados.



## 6. LA PREVENCIÓN: PUNTO CLAVE DE LAS NUEVAS POLÍTICAS EN MATERIA DE RESIDUOS.

En el Anexo VI quedan incluidos algunos ejemplos de acciones, que de forma genérica podrían englobarse en las siguientes categorías:

- Acciones de comunicación y sensibilización: guías de buenas prácticas, charlas informativas y formativas, concursos, campañas, etc.
- Acciones que fomenten la prevención: bonificaciones fiscales, talleres de reparación y reutilización, establecimiento de medidas que obligan al uso de envases y elementos reutilizables, establecimiento de mercados de intercambio y de segunda mano, etc.
- Acciones de valorización: compostaje doméstico y comunitario.

Estas últimas, cobran especial relevancia para abordar mecanismos de autogestión sobre la fracción mayoritaria del residuo doméstico y asimilable: los biorresiduos; además de alinearse, perfectamente, con los principios de autosuficiencia y proximidad que sustentan el PIR-CVA.

### LA IMPORTANCIA DE LOS BIORRESIDUOS.

Tanto las normativas europeas como las nacionales y autonómicas a las que hacemos referencia al inicio de la guía, resaltan la importancia de la adecuada separación en origen de los residuos para lograr los objetivos marcados, maximizar el reciclaje y asegurar una buena calidad de los subproductos valorizados. La nueva Directiva de vertederos<sup>3</sup> pone el énfasis en la elevada proporción que representan los residuos municipales biodegradables con respecto a la totalidad de residuos municipales generados<sup>4</sup>. Esta Directiva establece una restricción muy importante: **prohíbe el depósito en vertedero de residuos biodegradables en el supuesto de que estos residuos hayan sido objeto de recogida separada para su reciclaje** de conformidad con la Directiva 2008/98/CE.

Por otro lado, y como se reseñaba en las primeras páginas, la nueva Directiva de residuos, la Ley 22/2011 y el PEMAR determinan la necesidad de garantizar una recogida selectiva de los biorresiduos y un tratamiento adecuado de los mismos. Como opciones de tratamiento, proponen las **operaciones de compostaje doméstico y comunitario**, y la adecuación de **instalaciones específicas** sin que se produzcan interferencias con otras tipologías de residuos a lo largo del proceso. Además, el PEMAR incentiva el **fomento del autocompostaje** en los espacios donde sea fácilmente practicable: compostaje doméstico en viviendas horizontales en entornos urbanos y rurales, compostaje comunitario, autocompostaje en puntos limpios, etc.

Esta idea se ve reforzada por el **Libro Verde** sobre la gestión de los biorresiduos en la Unión Europea (2008). Este documento también promueve el compostaje doméstico y comunitario, considerando que suele ser la manera más eficiente de gestionar la FORS, ya que se reducen las emisiones asociadas al transporte, se controlan los impropios de los residuos y se fomenta la conciencia ambiental de los usuarios.

<sup>3</sup> Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.

<sup>4</sup> Según el PEMAR, los biorresiduos representan el 42% de los residuos domésticos y asimilables.



## 6. LA PREVENCIÓN: PUNTO CLAVE DE LAS NUEVAS POLÍTICAS EN MATERIA DE RESIDUOS.

A nivel autonómico, la Orden 18/2018, de 15 de mayo, por la que se regulan las instalaciones de compostaje comunitario en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana<sup>5</sup>, considera el compostaje comunitario como una operación de prevención de residuos en sentido amplio y no una actividad de gestión de residuos, siempre que se cumplan las especificaciones que quedan determinadas en el artículo 4 de la Orden.

Estos mecanismos de prevención - compostaje doméstico y comunitario - son **formas sencillas que fomentan la correcta separación en origen, el reciclaje y la valorización de los biorresiduos en la escala más pequeña y próxima a su punto de generación**, al mismo tiempo que constituyen para los municipios, una acción de prevención eficaz y que reporta grandes beneficios ambientales, al reducir la cantidad de residuos a recoger, transportar y gestionar en las instalaciones de tratamiento finalistas. Además, determinados municipios, como los de menor población o aquellos que carecen de una elevada accesibilidad por su ubicación geográfica, podrían encontrar en estas opciones de autogestión, fórmulas para reducir, de manera significativa, los costes en la recogida, el transporte y el tratamiento posterior de los residuos, sumándose así a los ambientales, los beneficios económicos que les reportaría.

### RESIDUO CERO.

Se debe recordar que el PIR-CVA, en el artículo 14, establece la posibilidad de que una entidad local pueda adoptar, a través de su PLGRDA, una estrategia de "Residuo Cero" de acuerdo con la definición que hace la Alianza Internacional para el Residuo Cero.

Esta institución, define Residuo Cero como la conservación de todos los recursos mediante la producción, consumo, reutilización y recuperación responsable de productos embalajes y materiales sin quemar y verter al suelo, al agua o al aire de forma que puedan atentar contra el medio ambiente o la salud humana<sup>6</sup>.

Sea cual sea la estrategia que desee seguir el municipio o territorio, debería tener presente la posición que ocupa la prevención en la jerarquía de la gestión de residuos.

Como se indicaba al inicio de la guía, en un planeta finito, es clave el fomento de sistemas que imitan los naturales, donde los residuos se minimizan. Por ello, hay que valorar el potencial de las prácticas de prevención de residuos para reducir la generación de los mismos y sus impactos, partiendo siempre de la premisa, de que el mejor residuo, es aquel que no se genera.

<sup>5</sup> Esta Orden establece una triple clasificación en función de las maneras en las que se desarrolla la práctica del compostaje:

"Compostaje doméstico o domiciliario": tratamiento de los propios biorresiduos que generan las personas o familias individualmente, en la propia vivienda, jardín, terraza, huerto, etc., y que conlleva aparejada la utilización particular del compost resultante.

"Compostaje comunitario": sistema análogo al compostaje doméstico en el que diferentes individuos o familias compostan conjuntamente sus residuos en una instalación común dispuesta a tal efecto.

"Compostaje centralizado": sistema de gestión de biorresiduos a escala municipal o supramunicipal, para su tratamiento en instalaciones o mediante procedimientos de tipo industrial.

<sup>6</sup> Última actualización de la definición: 20 de diciembre de 2018 (<http://zwia.org/zero-waste-definition/>).



## ANEXO I. NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

El recuadro contenido en este anexo incluye la relación de normativas vigentes en materia de residuos a diferentes niveles: europeo, nacional, autonómico y local. Estas normas se deberán considerar en el momento de elaborar los Planes Locales de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables.

ÁMBITO	NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE RESIDUOS
Europeo	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Directiva 2008/98/CE</b>, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos (DOUE n.º L312/3, de 22/11/08).</li><li>• <b>Directiva 2018/851/UE</b>, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE (DOUE n.º L 150, de 14/06/18).</li><li>• <b>Directiva (UE) 2018/852</b> del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases (DOUE n.º L 150/141 de 14/06/18).</li><li>• <b>Directiva (UE) 2018/849</b> del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores; y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (DOUE n.º L 150/93 de 14/06/18).</li><li>• <b>Directiva (UE) 2018/850</b> del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al depósito de residuos en vertedero (DOUE n.º L 150/100 de 14/06/18).</li></ul>
Nacional	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ley 22/2011</b>, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE n.º 181, de 29/07/2011).</li><li>• <b>Ley 11/2012</b>, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (BOE n.º 302, de 20/12/2016) (Modifica la Ley 22/2011).</li><li>• <b>Ley 11/1997</b>, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, y Reglamento de desarrollo y ejecución aprobado en el Real Decreto 782/1998, de 30 de mayo.</li><li>• <b>Real Decreto 105/2008</b>, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.</li><li>• <b>Real Decreto 110/2015</b>, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.</li><li>• <b>Real Decreto 710/2015</b>, de 24 de julio, que modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores, y la gestión ambiental de sus residuos.</li><li>• <b>Real Decreto 20/2017</b>, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil.</li><li>• <b>Real Decreto 293/2018</b>, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de Productores.</li><li>• <b>Real Decreto 208/2005</b>, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos (BOE n.º 49 de 26 de febrero de 2005).</li><li>• <b>Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.</b></li><li>• <b>Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.</b></li></ul>



## ANEXO I. NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

ÁMBITO	NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE RESIDUOS
Autonómico	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ley 10/2000</b>, de 12 de diciembre, de residuos de la Comunidad Valenciana (DOGV n.º 3898, de 15/12/2000).</li><li>• <b>Decreto Ley 4/2016</b>, de 10 de junio, del Consejo, por el que se establecen medidas urgentes para garantizar la gestión de los residuos municipales (DOGV n.º 7805, de 14/06/2016).</li><li>• <b>Decreto 55/2019</b>, de 5 de abril, del Consejo, por el que se aprueba la revisión del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (DOGV n.º 8536, de 26/04/2019).</li><li>• <b>Orden 18/2018</b>, de 15 de mayo de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se regulan las instalaciones de compostaje comunitario en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana (DOGV n.º 8300, de 22/05/2018).</li><li>• <b>Órdenes</b> por las cuales se aprueban los diferentes Planes Zonales de Residuos.</li></ul>
Local	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ordenanza municipal</b> reguladora de la recogida de residuos urbanos.</li><li>• <b>Otras ordenanzas</b> procedentes de los Consorcios de residuos del ámbito territorial correspondiente (ej. Ordenanza de uso de ecoparques).</li></ul>



## ANEXO II. CRONOGRAMA ORIENTATIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLGRDA.

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
<b>Recogida de información</b>	█					
• Datos de producción de residuos anual (recogida municipal y ecoparque).	█					
• Características del sistema de recogida y gestión actual (información documental y entrevistas con personal técnico municipal).	█					
• Infraestructura de recogida actual (información documental y trabajo de campo).	█					
• Padrón de habitantes por núcleo de población.	█					
• Morfología urbana (información documental y trabajo de campo).	█					
• Actividad económica y censo de grandes productores.	█					
• Caracterización de los residuos (opcional).	█					
• Contratos municipales de gestión de residuos.	█					
• Ordenanzas municipales en materia de residuos.	█					
<b>Proceso participativo y Campaña de comunicación</b>	█	█	█	█	█	█
• Diseño naming/claim, imagen de campaña y producción de materiales de comunicación.	█	█				
• Identificación de colectivos.		█				
• Diseño del proceso participativo.		█				
• Convocatoria a los colectivos involucrados.			█			
• Sesión informativa inicial.			█	█		
• Sesión/es participativas.				█	█	
• Sesión de retorno de la información.					█	
• Exposición pública del Plan.					█	
• Informe del proceso participativo.					█	
<b>Elaboración del PLGRDA</b>		█	█	█	█	█
• Memoria informativa.		█				
• Memoria justificativa.			█	█	█	
• Memoria económica.					█	█
• Documento de comunicación.						█
• Documento de síntesis.						█
• Contraste y validación con la corporación local y personal técnico municipal.		█	█	█	█	█



## ANEXO III. EJEMPLOS DE CUESTIONARIOS ONLINE.

### CUESTIONARIO 1. FASE DELIBERATIVA.

Introducción inicial: se explica brevemente la finalidad del cuestionario.

1. ¿En qué zona del municipio vives? (indicar barrio, pedanía, diseminado, etc.).

*Respuesta corta*

2. ¿Consideras suficiente la información que recibe la ciudadanía en cuanto a la recogida separada de residuos?

Sí  No

3. ¿Separas los residuos en casa?

Sí  No

4. En caso afirmativo, ¿qué fracciones de residuos separas?

Papel y cartón

Pilas

Envases ligeros

Aceite de cocina

Vidrio

Medicamentos y envases de medicamentos

Materia orgánica

Otros

5. Si no separas, ¿qué motivos tienes por no hacerlo?

*Respuesta libre*

6. ¿Utilizas el ecoparque?

Sí  No

7. ¿Qué residuos sueles depositar en el ecoparque?

*Respuesta libre*

8. En caso de no utilizarlo, ¿cuál es el motivo?

*Respuesta libre*



### ANEXO III. EJEMPLOS DE CUESTIONARIOS ONLINE.

El PIR-CVA marca un nuevo contexto normativo, con nuevos objetivos de recogida separada que suponen un reto para el municipio. El PIR-CVA incorpora los objetivos marcados por Europa y establece un objetivo de recogida separada para el año 2022 del 67% y obliga a hacer una recogida separada de la fracción orgánica con una eficiencia del 35% para el 2021 (Incluir imagen gráfica de la situación actual del municipio/territorio).

9. ¿Qué acciones facilitarían e incentivarían la separación/clasificación de las diferentes fracciones del residuo doméstico (vidrio, papel, envases ligeros, fracción orgánica, etc.) en la zona donde vives?

*Respuesta libre*

10. ¿Qué acciones crees que se tendrían que adoptar para reducir la producción de residuos en tu municipio?

*Respuesta libre*

11. ¿Quién consideras que debería intervenir para hacer posible un cambio de modelo de recogida y un cambio de hábitos de producción de residuos en tu municipio?

*Respuesta libre*

12. Comentarios y aportaciones.

*Respuesta libre*



## ANEXO III. EJEMPLOS DE CUESTIONARIOS ONLINE.

### CUESTIONARIO 2. VALIDACIÓN.

- **Introducción inicial:** se indica la finalidad del cuestionario y se explica que en el cuestionario se presentan las aportaciones que se han ido aportando a través de las diferentes sesiones participativas presenciales y online.
- **Estructura:** para facilitar la comprensión y agilidad del cuestionario, se recomienda clasificarlo por áreas temáticas.
  1. Líneas y acciones asociadas a la comunicación y sensibilización ciudadana.
  2. Planificación en la gestión de residuos – Reducción.
  3. Planificación en la gestión de residuos – Recogida.
  4. Planificación en la gestión de residuos - Restos de poda.
  5. Actores a implicar en el cambio de modelo de gestión de residuos.
  6. Comentarios.
- **En este caso, en cada uno de los bloques, se enumerarán las acciones/recursos/actores propuestos en el Plan, y para cada una de ellas se valorará en “Totalmente de acuerdo/Parcialmente de acuerdo/Nada de acuerdo”.**



## ANEXO IV. INFORMACIÓN NECESARIA Y FUENTES DE INFORMACIÓN.

### 1. INFORMACIÓN A RECOPIRAR.

#### RELACIÓN DE INFORMACIÓN A RECOPIRAR PARA INICIAR LOS TRABAJOS DE REDACCIÓN DEL PLGRDA

##### DATOS DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

- Datos de producción mensual de residuos de recogida municipal (fracción resto, EELL, P/C, vidrio, textil, aceites de cocina usados, biorresiduos, etc.) en el periodo 2016-último año disponible.
- Empresas que realizan la recogida de las diferentes fracciones.
- Kg de residuos, por tipo de residuo, que se depositaron en el/los ecoparque/s que dan servicio al municipio en el último año.
- Descripción y datos, si existe, del servicio de recogida del papel y cartón comercial: sistema de recogida, comercios adheridos, datos de recogida mensual (periodo 2016-último año disponible).
- Descripción y datos, si existe, del servicio de recogida domiciliaria de voluminosos.
- Infraestructura de recogida existente en el municipio:
  - Plano de ubicación de contenedores o listado de ubicaciones, especificando el número de contenedores de cada tipo en cada ubicación.
  - Número, tipo y volumen de contenedores de cada fracción.
- Características del servicio de recogida:
  - Fracciones que se recogen y empresa encargada de la recogida de cada fracción.
  - Frecuencias de recogida de cada fracción.
  - Sectores y rutas de recogida de cada fracción.
  - Medios materiales adscritos a la recogida de cada fracción: número, tipo, capacidad (m<sup>3</sup>) y grado de compactación (kg/m<sup>3</sup>) de los camiones que realizan la recogida (al menos, para la fracción resto, envases ligeros y papel-cartón).
  - Medios humanos adscritos a la recogida de cada fracción.
  - Modificaciones previstas en el servicio de recogida actual.
- Caracterización más reciente disponible de la fracción resto que se genera en el municipio.



## ANEXO IV. INFORMACIÓN NECESARIA Y FUENTES DE INFORMACIÓN.

### DATOS DEL MUNICIPIO

- Padrón de habitantes segregado por núcleo de población (y por sector/zona en el caso del núcleo principal) y plano de localización de cada núcleo de población (o zonas diferenciadas en el núcleo principal, si es el caso).
- Información relativa a la población estacional (fines de semana, periodos vacacionales, etc.).
- Información cartográfica sobre la tipología de edificaciones por zonas del municipio (número de viviendas por parcela).
- Actividades económicas (comercios, industrias, bares y restaurantes, clínicas, etc.) ubicadas en el municipio. Número y distribución espacial.

### DATOS ECONÓMICOS

- Ingresos correspondientes al último año procedentes de los SCRAPs<sup>1</sup> (ECOEMBES y ECOVIDRIO), y/u otras empresas encargadas de la recogida de otras fracciones.
- Costes correspondientes del último año asociados al servicio de recogida de residuos.
- Costes correspondientes del último año asociados al tratamiento de la fracción resto (coste asociado al Consorcio).
- Padrón y tasa media correspondiente al servicio de recogida de residuos domésticos.
- Padrón y tasa media correspondiente al tratamiento y valorización de los residuos.

<sup>1</sup> Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor.



### 2. FUENTES DE INFORMACIÓN.

#### FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL PLGRDA

##### DATOS DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

- Entidad local: departamento de servicios municipales y/o departamento donde recae la competencia del contrato de recogida de residuos domésticos y asimilables.
- Empresas adjudicatarias del servicio de recogida de residuos domésticos y asimilables (de cada una de las fracciones).
- SCRAPs.
- Consorcio de residuos del área de gestión correspondiente.
- Mancomunidad, en el caso de disponer de un servicio mancomunado de recogida de residuos domésticos.

##### DATOS DEL MUNICIPIO

- Entidad local:
  - Departamento de padrón, de estadística y/o servicios informáticos.
  - Agencia de desarrollo local.
  - Departamento de recaudación.
  - Departamento de urbanismo.

##### DATOS ECONÓMICOS

- Entidad local:
  - Tesorería y recaudación.
  - Departamento de servicios municipales y/o departamento donde recae la competencia del contrato de recogida de residuos domésticos y asimilables.



## ANEXO V. PARÁMETROS ORIENTATIVOS PARA EL CÁLCULO DEL COSTE DEL SISTEMA DE RECOGIDA.

### 1. COSTES SALARIALES DE LOS OPERARIOS DE RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS<sup>1</sup>.

COSTES SALARIALES						
Coste horario personal directo del servicio	Salario anual (€)	Cargas sociales (€)	Coste salarial (€)	Bajas y absentismo (€)	Coste total (€)	Coste medio/hora (€/h)
Conductor recogida día	18.551,73	6.493,11	25.044,84	2.504,48	27.549,32	15,31
Conductor recogida noche	20.487,82	7.170,74	27.658,56	2.765,86	30.424,41	16,90
Peón recogida día	15.922,63	5.572,92	21.495,55	2.149,56	23.645,11	13,14
Peón recogida noche	17.858,72	6.250,55	24.109,27	2.410,93	26.520,20	14,73
Peón limpieza día	15.487,92	5.420,77	20.908,69	2.090,87	22.999,56	12,78

<sup>1</sup> Dado que no existe un convenio provincial, se ha tomado de referencia la Resolución de 17 de julio de 2013, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo del sector de saneamiento público, limpieza viaria, riego, recogida, tratamiento y eliminación de residuos, limpieza y conservación del alcantarillado. Además, se ha contrastado la información facilitada entre diferentes empresas y profesionales del sector. Para los cálculos se ha considerado una jornada laboral de 37,5 horas semana, 48 semanas en el año, 1.800 horas/año trabajadas, un 10% para bajas y absentismos, y un 35% de cargas sociales. A parte, se propone considerar, para el cálculo de las jornadas laborales, un coeficiente de entre horas efectivas y reales del 1,1.



## ANEXO V. PARÁMETROS ORIENTATIVOS PARA EL CÁLCULO DEL COSTE DEL SISTEMA DE RECOGIDA.

### 2. COSTES MAQUINARIA<sup>2</sup>.

TIPO DE VEHÍCULO	COSTE (€/H) <sup>3</sup>
<i>Recolector compactador carga trasera 11 m<sup>3</sup> Diésel</i>	29,58
<i>Recolector compactador carga trasera 23 m<sup>3</sup> Diésel</i>	39,08
<i>Recolector compactador carga trasera 23 m<sup>3</sup> GNC<sup>4</sup></i>	38,51
<i>Recolector compactador carga lateral 24 m<sup>3</sup> Diésel</i>	44,37
<i>Recolector compactador carga lateral 24 m<sup>3</sup> GNC</i>	43,80
<i>Recolector compactador carga bilateral 22 m<sup>3</sup> Diésel</i>	45,89
<i>Recolector compactador carga trasera/lateral de 16 m<sup>3</sup> y 8.000 kg de capacidad</i>	25,00
<i>Recolector compactador carga trasera/lateral de 12 m<sup>3</sup> y 4.590 kg de capacidad</i>	20,18
<i>Recolector compactador carga trasera de 3,5 m<sup>3</sup> y 1.700 kg de capacidad</i>	12,60
<i>Camión de caja abierta 11 m<sup>3</sup></i>	15,01
<i>Eleva-contenedores Multivol</i>	18,00
<i>Vehículo auxiliar tipo Portero Quargo</i>	5,00
<i>Limpia-contenedores</i>	45,28
<i>Furgón de limpieza ubicaciones</i>	17,74

<sup>2</sup> Se indican costes de diferentes tipos de maquinaria empleada para la recogida de las distintas fracciones del residuo doméstico y asimilable. El coste/hora incluye todos los costes asociados al vehículo: costes de adquisición, de combustible, de mantenimiento, y otros costes como seguros, impuestos, etc.

<sup>3</sup> Valores medianos contrastados y validados con varias empresas y profesionales del sector.

<sup>4</sup> Gas Natural Comprimido.



## ANEXO VI. ACCIONES TIPO Y PRECIOS UNITARIOS.

BLOQUE 1: COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	COSTE UNITARIO (€)
<b>Campañas de comunicación y sensibilización dirigidas a la ciudadanía y a grandes productores.</b>	
<i>Diseño y edición de soportes para la campaña.</i>	1.400,00
<b>Jornadas informativas/formativas sobre el uso del nuevo sistema de recogida.</b>	
<i>PVP de un/a educador/a ambiental 1 día/semana, 8 h/día durante 3 meses para realizar jornadas informativas/formativas (13,92 €/h) <sup>1</sup>.</i>	1.336,32
<b>Guía para la correcta separación de residuos.</b>	
<i>Folleto informativo- Maquetación.</i>	300,00
<i>Folleto informativo – Impresión.</i>	0,70
<b>Mecanismos de retorno de información en materia de gestión de residuos en el municipio. <sup>2</sup></b>	
<i>Publicación de información en página web y redes sociales municipales.</i>	0,00
<b>Intercambio de buenas prácticas.</b>	
<i>Habilitar un canal municipal para el intercambio de buenas prácticas a través de la página web municipal, redes sociales, etc.</i>	0,00
<i>Difusión del canal municipal para el intercambio de buenas prácticas.</i>	0,00
<i>Gestión y mantenimiento del canal municipal para el intercambio de buenas prácticas.</i>	0,00

<sup>1</sup> Se toma de referencia la Resolución de 3 de julio de 2015, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo del sector de ocio educativo y de animación sociocultural. Para los cálculos se ha considerado la categoría laboral de Coordinador de proyectos pedagógicos de ocio y tiempo libre dentro del Grupo II (Personal directivo y de Gestión). Además, se aplica una jornada laboral de 37,5 horas semana, 48 semanas en el año, 1.800 horas/año trabajadas, un 10% para bajas y absentismos, y un 35% de cargas sociales. El coste total anual asciende a 25.049,60 €.

<sup>2</sup> Las acciones en las que no aparece cuantía asociada, se estima el desarrollo de las mismas por los propios recursos humanos de la entidad local.



## ANEXO VI. ACCIONES TIPO Y PRECIOS UNITARIOS.

BLOQUE 2: PREVENCIÓN	COSTE UNITARIO (€)
<b>Distribución de envases reutilizables.</b>	
<i>Adquisición de envases reutilizables.</i>	4,00
<b>Manual de buenas prácticas para la minimización de los residuos en actos y fiestas locales.</b>	
<i>Manual de buenas prácticas – maqueta.</i>	200,00
<i>Manual de buenas prácticas – producción.</i>	0,90
<b>Manual de buenas prácticas dirigido a la ciudadanía para combatir el desperdicio alimentario y el uso excesivo de envases de plástico y plásticos desechables.</b>	
<i>Manual de buenas prácticas – maqueta.</i>	300,00
<i>Manual de buenas prácticas – producción.</i>	0,70
<b>Talleres formativos para fomentar la reutilización.</b>	
<i>Taller formativo.</i>	450,00
<b>Establecer bonificaciones fiscales para comercios de venta de productos al por mayor.</b>	
<i>Bonificación fiscal.</i> <sup>3</sup>	-
<b>Establecer bonificaciones fiscales a empresas que fomentan la economía circular.</b>	
<i>Bonificación fiscal.</i>	-
<b>Estrategia de minimización de residuos en los centros escolares.</b>	
<i>Elaboración de una estrategia de minimización de residuos en todos los centros escolares públicos del municipio.</i>	2.000,00
<b>Minimizar el uso de agua embotellada.</b>	
<i>Campañas informativas con el objetivo de reducir el uso de agua embotellada.</i>	1.400,00
<b>Promover la compra pública verde.</b>	
<i>Redacción del manual de compra pública verde.</i>	3.000,00

<sup>3</sup> Los costes no determinados en las tablas implican el estudio en detalle y en paralelo de los mismos, que variarán para cada entidad local.



## ANEXO VI. ACCIONES TIPO Y PRECIOS UNITARIOS.

BLOQUE 3: IMPLANTACIÓN DEL NUEVO SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS	COSTE UNITARIO (€)
<b>Implantación del nuevo modelo de recogida selectiva de las diferentes fracciones.</b>	
<i>Cubo de 10 litros FORS.</i> <sup>4</sup>	4,00
<i>Cubo de 20 litros otras fracciones.</i>	7,00
<i>Contenedor de 120 litros FORS (grandes productores).</i>	80,00
<i>Contenedor de 120 litros otras fracciones (grandes productores).</i>	80,00
<i>Contenedor de 1.100 litros FORS (grandes productores P.I.).</i>	900,00
<i>Contenedor de 1.100 litros otras fracciones (grandes productores P.I.).</i>	900,00
<i>Bolsas biodegradables FORS.</i>	6,00
<i>Plataforma de control del servicio y registro de incidencias-licencia anual de uso.</i>	10.500,00
<i>TAG NFC para la instalación en cubos/contenedores para identificación de los usuarios.</i>	1,75
<i>Cartel TAG de instalación en pared con código de identificación QR y NFC con impresión personalizada para la identificación de establecimientos comerciales.</i>	6,00
<i>Aplicación (app) de movilidad por entrada y resolución de incidencias y para el inventariado de cubos, para los operarios de los servicios de recogida y educadores ambientales.</i>	120,00
<i>Lector muñequera Bluetooth que permite la lectura de los NFC y transmite la lectura a la app.</i>	250,00
<i>Folleto informativo que describa el nuevo sistema de deposición y recogida de residuos domésticos, puntos de aportación, calendario, horarios, etc. - impresión.</i>	0,23
<i>Folleto informativo que describa el nuevo sistema de deposición y recogida de residuos domésticos, puntos de aportación, calendario, horarios, etc. - maquetación.</i>	200,00
<i>Valla con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la FORS.</i>	675,00
<i>Valla con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la fracción resto.</i>	675,00
<i>Valla con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la fracción EELL.</i>	675,00
<i>Valla con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la fracción P/C.</i>	675,00
<b>Prestación del servicio de recogida de los residuos domésticos.</b>	
<i>Prestación del nuevo servicio de recogida de residuos domésticos para la recogida de contenedores mediante el sistema de carga trasera.</i>	-
<b>Establecer un protocolo de mejora continua.</b>	
<i>Establecimiento de un protocolo de mejora continua a partir del sistema de registro de incidencias.</i>	0,00
<b>Revisar el actual convenio con ECOEMBES Y ECOVIDRIO.</b>	
<i>Revisión del convenio que regula las bonificaciones que recibe el Ayuntamiento derivadas de la recogida selectiva de las fracciones EELL, P/C y vidrio.</i>	0,00

<sup>4</sup> Fracción Orgánica de Recogida Separada.



## ANEXO VI. ACCIONES TIPO Y PRECIOS UNITARIOS.

<b>Realizar caracterizaciones periódicas de los residuos generados de cada fracción.</b>	
<i>Caracterización de 4 fracciones (Resto, FORS, EELL, P/C).</i>	4.000,00
<b>Estudiar la viabilidad de implantar un sistema de identificación de usuario y pago por generación.</b>	
<i>Estudio de viabilidad.</i>	5.000,00
<b>Implementar la recogida selectiva de envases y residuos de envases en eventos festivos.</b>	
<i>Contenedores de 360 litros fracción resto.</i>	130,00
<i>Contenedores de 360 litros fracción orgánica.</i>	130,00
<i>Contenedores de 360 litros fracción EELL.</i>	130,00
<i>Contenedores de 360 litros fracción P/C.</i>	130,00
<b>Instalación de recogida selectiva de las fracciones EELL, P/C, vidrio y biorresiduos en edificios de gestión pública o público-privada.</b>	
<i>Contenedores de 240 litros fracción resto.</i>	80,00
<i>Contenedores de 240 litros fracción orgánica.</i>	80,00
<i>Contenedores de 240 litros fracción EELL.</i>	80,00
<i>Contenedores de 240 litros fracción P/C.</i>	80,00
<b>Garantizar que se realice la recogida selectiva de las fracciones EELL, vidrio y aceite vegetal usado en los establecimientos del sector HORECA.</b>	
<i>PVP de un/a educador/a ambiental 1 día/semana, 8 h/día durante 12 meses para realizar trabajos de inspección y asesoramiento a los establecimientos del sector HORECA (13,92 €/h).</i>	5.790,72
<b>Renegociar con el Consorcio de residuos el servicio que se presta de ecoparques móviles.</b>	
<i>Revisión de las condiciones del servicio de ecoparques móviles que presta el Consorcio de residuos.</i>	0,00
<b>Fomentar el compostaje doméstico y comunitario.</b>	
<i>Guía de compostaje – maqueta.</i>	300,00
<i>Guía de compostaje – producción.</i>	0,90
<i>Compostadoras domésticas.</i>	35,00
<i>Isla de compostaje.</i>	10.000,00
<b>Estudio de sistemas de gestión de los restos de poda.</b>	
<i>Estudio de soluciones a la gestión de restos de poda generados en el municipio.</i>	5.000,00
<b>Fomentar la recogida selectiva de envases ligeros.</b>	
<i>Estudio de viabilidad de implantación de sistemas de devolución y retorno.</i>	5.000,00
<b>Estudio de sistemas de recogida de voluminosos.</b>	
<i>Estudio de soluciones a la gestión de los voluminosos generados en el municipio.</i>	5.000,00



## ANEXO VI. ACCIONES TIPO Y PRECIOS UNITARIOS.

BLOQUE 4: COORDINACIÓN ENTRE ENTIDADES	COSTE UNITARIO (€)
<b>Establecer un mecanismo de coordinación y transparencia entre los diferentes actores implicados (Ciudadanía-Ayuntamiento-Consorcio).</b>	
<i>Asistencia técnica para el establecimiento de canales de coordinación y comunicación entre organismos.</i>	4.000,00
<b>Convenio entre organismos públicos para la correcta gestión del residuo doméstico.</b>	
<i>Solicitud de asistencia técnica y/o recursos a entidades supramunicipales con competencia en gestión de residuos.</i>	0,00

BLOQUE 5: REGULACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RESIDUO DOMÉSTICO A ESCALA MUNICIPAL	COSTE UNITARIO (€)
<b>Elaboración de una ordenanza municipal de gestión de residuos domésticos.</b>	
<i>Asistencia técnica para la elaboración de una ordenanza municipal de gestión de residuos domésticos acorde con el PLGRDA.</i>	4.000,00

BLOQUE 6: SEGUIMIENTO Y CONTROL	COSTE UNITARIO (€)
<b>Elaboración de un plan de seguimiento y control.</b>	
<i>Asistencia técnica para la elaboración de un plan de seguimiento y control.</i>	3.000,00
<b>Acompañamiento para la correcta gestión de los residuos.</b>	
<i>PVP de un/a educador/a ambiental 5 días/semana, 8 h/día durante 12 meses para realizar acompañamiento periódico, tanto de los hogares como de los grandes productores, mediante visitas presenciales y/o seguimiento telefónico (13,92 €/h).</i>	25.049,60
<b>Establecimiento de sistemas de evaluación de la satisfacción ciudadana con el servicio de recogida.</b>	
<i>Diseño de encuesta de satisfacción.</i>	2.000,00



## ANEXO VII. SISTEMA DE INDICADORES ORIENTATIVO.

OBJETIVOS CUANTITATIVOS				
INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	RESPONSABLE DE FACILITAR LOS DATOS	PERIODICIDAD	OBJETIVO
Generación de residuos domésticos totales por habitante y año.	Kg/hab/año	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer la generación de residuos domésticos per cápita para poder comparar con la cifra del año de referencia establecido en el Plan.
Porcentaje de reducción total de residuos domésticos generados.	%	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer la reducción porcentual de residuos generados respecto del año de referencia establecido en el Plan.
Residuos domésticos totales (todas las fracciones) recogidas selectivamente.	Kg/año	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer el total de residuos domésticos recogidos selectivamente para poder compararlo con la del año de referencia establecido en el Plan.
Porcentaje de residuos domésticos totales (todas las fracciones) recogidas selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados	%	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer el porcentaje total de residuos domésticos recogidos selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.
Fracción orgánica recogida selectivamente.	Kg/año	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer la cantidad de biorresiduos que se recoge selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan.
Porcentaje de la fracción orgánica recogida selectivamente sobre el total de residuos domésticos generados.	%	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer el porcentaje de biorresiduos recogidos selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.



## ANEXO VII. SISTEMA DE INDICADORES ORIENTATIVO.

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	RESPONSABLE DE FACILITAR LOS DATOS	PERIODICIDAD	OBJETIVO
Fracción papel-cartón recogida selectivamente.	Kg/año	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer la cantidad de fracción papel-cartón que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan.
Porcentaje de fracción papel-cartón recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.	%	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer el porcentaje de fracción papel-cartón recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.
Fracción envases ligeros totales recogida selectivamente.	Kg/año	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer la cantidad total de fracción envases ligeros que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan.
Porcentaje de fracción envases ligeros totales recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.	%	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer el porcentaje total de fracción envases ligeros recogidos selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.
Fracción metales (aluminio-acero) recogida selectivamente.	Kg/año	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer la cantidad de fracción metales que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan.
Porcentaje de fracción metales (aluminio-acero) recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.	%	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer el porcentaje de fracción metales recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.



## ANEXO VII. SISTEMA DE INDICADORES ORIENTATIVO.

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	RESPONSABLE DE FACILITAR LOS DATOS	PERIODICIDAD	OBJETIVO
Fracción plástico recogida selectivamente.	Kg/año	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer la cantidad de fracción plástico que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan.
Porcentaje de fracción plástico recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.	%	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer el porcentaje de fracción plástico recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.
Fracción tetra-brick recogida selectivamente.	Kg/año	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer la cantidad de fracción tetra-brick que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan.
Porcentaje de fracción tetra-brick recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.	%	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer el porcentaje de fracción tetra-brick recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.
Fracción vidrio recogida selectivamente.	Kg/año	ECOVIDRIO	Anual	Conocer la cantidad de fracción vidrio que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año de referencia establecido en el Plan.
Porcentaje de fracción vidrio recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.	%	Concesionaria del servicio de recogida	Anual	Conocer el porcentaje de fracción vidrio recogida selectivamente respecto del total de residuos domésticos generados.



## ANEXO VII. SISTEMA DE INDICADORES ORIENTATIVO.

OBJETIVOS CUALITATIVOS				
INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	RESPONSABLE DE FACILITAR LOS DATOS	PERIODICIDAD	OBJETIVO
Campañas de comunicación realizadas y otros instrumentos de educación ambiental y comunicación.	N.º de campañas/ jornadas informativas/ material de difusión editado	Entidad local	Anual	Fomentar la sensibilización ambiental en materia de residuos y fomentar hábitos de consumo responsables.
Cantidad de compost elaborado mediante el proceso de compostaje comunitario.	Kg/mes	Entidad local	Mensual	Conocer la cantidad de residuos que son valorizados in situ.
Calidad del compost elaborado mediante el proceso de compostaje comunitario.	Cumplimiento o no de los parámetros normativos	Entidad local	Semestral	Conocer la calidad del subproducto obtenido a través de la valorización de la fracción orgánica recogida de forma selectiva.
Entradas realizadas en ecoparques por fracciones	N.º entradas fracción/mes	Consorcio de residuos	Mensual	Favorecer el reciclaje y la correcta gestión de otras fracciones de residuos domésticos.
Cantidad de residuos depositados en ecoparques por fracciones.	Kg fracción/ mes	Consorcio de residuos	Mensual	Favorecer el reciclaje y la correcta gestión de otras fracciones de residuos domésticos.
Número de incidencias registradas en el servicio de recogida de residuos.	N.º de incidencias	Concesionaria del servicio de recogida	Semanal	Garantizar una correcta separación de los residuos para minimizar la cantidad de impropios.
Grado de satisfacción de la ciudadanía con el servicio de recogida.	% de población que valora como óptimo el servicio	Concesionaria del servicio de recogida	Semestral	Determinar el grado de satisfacción con el servicio prestado con el fin de incorporar mejoras.

# GUÍA METODOLÓGICA

PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES LOCALES  
DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y  
ASIMILABLES DE LA PROVINCIA DE VALENCIA