

PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES DE BORRIOL

DOCUMENTO RESUMEN



1	ACRÓNIMOS.....	3
2	INTRODUCCIÓN	4
3	MARCO NORMATIVO.....	6
4	PRINCIPIOS RECTORES.....	8
5	OBJETIVOS	10
6	SITUACIÓN ACTUAL	12
	6.1 Estado de la recogida separada	12
	6.2 Sistema de recogida de actual	13
	6.3 Balance económico	14
	6.4 Conclusiones	15
7	PROPUESTA DE ALTERNATIVAS	16
8	PLANIFICACIÓN DE LA ORDENACIÓN	19
9	ACCIONES DE COMUNICACIÓN.....	20
10	CALENDARIO DE EVALUACIÓN Y ÓRGANO EVALUADOR	21

BORRIOL

1 ACRÓNIMOS

AEE	Aparatos eléctricos y electrónicos
LRSECE	Ley de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular
P/A	Pilas y acumuladores
PEMAR	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos
PGR	Planes de Gestión de Residuos
PLR	Planes Locales de Residuos
PIRCV	Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana
PxR	Preparación para la reutilización
RAEE	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
RCD	Residuos de la construcción y demolición
RM	Residuos municipales
RAP	Responsabilidad ampliada del productor
SRAP	Sistema de responsabilidad ampliada del productor

BORRIOL

2 INTRODUCCIÓN

La Comunitat Valenciana aprobó mediante el Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, el Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (en adelante PIRCV), cuya revisión y actualización fue aprobada posteriormente mediante el Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de la Generalitat, de Residuos de la Comunitat Valenciana, y en la Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, así como en la Ley 1/2019, de 5 de febrero, de la Generalitat que la modifica, para los planes de acción territorial de carácter sectorial.

En el artículo 14 del Decreto 55/2019 referente a la última actualización del PIRCV, relativo a los planes locales de gestión de residuos domésticos y asimilables, se establece que los PLR deberán ejecutarse de forma colaborativa con los Consorcios de residuos de la Comunitat Valenciana del área geográfica que se trate o entidad local de los servicios de valorización y eliminación competente, así como con la Generalitat y la diputación correspondiente, mediante la suscripción de los convenios de colaboración pertinentes, al objeto de asegurar que las medidas del plan local de gestión de residuos, son acordes con la jerarquía europea en materia de gestión de residuo.

El presente **Plan Local de Residuos de Borriol** tiene por **objeto** dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana, y particularmente lo indicado en el Artículo 14. Planes locales de gestión residuos domésticos y asimilables, además de lo establecido a este respecto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (en adelante LRSCEC).

Así mismo, tal y como se establece en el PIRCV, los PLR tendrán por objeto establecer una regulación detallada de la gestión de los residuos de cada municipio, conforme a lo programado en su Plan Zonal de Residuos, proponiendo como mínimo circuitos de recogida, puntos de ubicación de los contenedores, equipos e instalaciones necesarios, así como el resto de los elementos relativos a la adecuada organización del servicio.

Se establece como **horizonte temporal** de vigencia para el presente PRL el año **2030**, siendo su ámbito de aplicación todo el **término municipal de Borriol**. Se ha considerado dicho año teniendo en cuenta que es coincidente con la fecha de referencia para muchos de los objetivos normativos existentes en el ámbito de residuos. El PLR está sujeto a revisión o actualización cuando las autoridades competentes así lo estimen oportuno, al menos cada 6 años.

El **alcance material** del presente PLR incluye todos los **residuos de competencia local** generados y gestionados en el **término municipal Borriol** que se encuentran dentro del ámbito de aplicación de la LRSCEC y, destacando las fracciones que se listan a continuación:

- Fracción resto/todo uno
- Biorresiduos
- Residuos de envases ligeros
- Residuos de envases de papel y cartón
- Residuos de envases de vidrio
- Residuos textiles

- Residuos voluminosos
- Residuos de construcción y demolición (RCD en adelante)
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE en adelante)
- Residuos de pilas y acumuladores
- Residuos peligrosos de origen doméstico
- Residuos de envases de medicamentos
- Aceite de uso doméstico

BORRADOR

3 MARCO NORMATIVO

En la siguiente tabla se establece un resumen de la normativa de aplicación al presente PLR:

Tabla 1. Normativa vigente en el ámbito de residuos.

CONTEXTO	ÁMBITO	DOCUMENTO	
EUROPEO	Trasversal	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	
		Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos	
	Flujos específicos	Directiva (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y de Consejo, de 30 de mayo, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases	
		Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	
		Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y los residuos de pilas y acumuladores (modificada por la Directiva 2013/56/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2013)	
		Directiva (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y de 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	
		Directiva (UE) 2019/904, de 5 de junio, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente	
		Directiva 2015/720/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2015 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE, que se refiere a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras	
		Vertido	Directiva (UE) 1999/31/CE del consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos
			Directiva (UE) 2018/850, de 30 de mayo, que modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos
NACIONAL	Trasversal	Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular	
	Flujos específicos	Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases	
		Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	
		Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos	
	Vertido	Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición	
		Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero	
	Planificación	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 a 2022	
Borrador del Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2023 a 2035			
AUTONÓMICO	Trasversal	Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020	
		Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana	
	Específico	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 Comunitat Valenciana	
		Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana	
Planificación	Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana		

CONTEXTO	ÁMBITO	DOCUMENTO
LOCAL	Local	Ordenanza fiscal reguladora de la tasa por recogida de residuos sólidos urbanos, tratamiento y eliminación de estos, monda de pozos negros y limpieza en calles particulares de Borriol Reglamento del Servicio de recogida de residuos urbanos, limpieza viaria y ornato público de Borriol

Fuente: Elaboración propia

BORRADOR

4 PRINCIPIOS RECTORES

Los PLR deben tener en consideración los principios básicos en la gestión de residuos recogidos en el artículo 6 del Decreto 55/2019, del Consell. Estos principios se establecen por primera vez en la Directiva 2008/98/CE (DMR) traspuesta al ordenamiento jurídico español por la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados (actualmente derogada por la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular, que traspone a su vez la Directiva 2018/851 que modifica a la DMR). Así mismo, dichos principios se mantienen vigentes a través de las Directivas del paquete de economía circular de la UE, que incluye la Directiva 2018/849 (traspuesta por RD 27/2021, de 19 de enero, y el RD 265/2021, de 13 de abril), la Directiva 2018/850 (traspuesta por el RD 646/2020, de 7 de julio), la Directiva 2018/851 (ya indicada) y la Directiva y 2018/852 (traspuesta por el RD 1055/2022).

A continuación, se recogen los principios básicos de la gestión de residuos:

- a) **Principio de prevención:** limitación en la generación de residuos en el propio origen, animando a las empresas productoras y a los consumidores a preferir y utilizar productos y servicios que generen menos residuos.
- b) **Principio de autosuficiencia:** creación de una red integrada de instalaciones de gestión de residuos que permita a las entidades locales ser más autosuficientes con relación a la prestación de los servicios y la gestión local de los residuos municipales.
- c) **Principio de proximidad:** tratamiento de los residuos municipales en las instalaciones adecuadas más próximas al lugar de su producción, con una visión de eficiencia y de conciencia ambiental.
- d) **Principio «quien contamina paga»:** internalización de los costes ambientales por parte de los agentes económicos como responsables primeros de la producción de residuos y de su introducción en el medio ambiente. De acuerdo con este principio, los costes de gestión de los residuos recaen sobre el poseedor de los residuos o el productor del producto del que proceden los residuos.
- e) **Principio de responsabilidad ampliada del productor:** para mejorar la prevención, la PxR, el reciclado y la valorización de los residuos, los Estados miembros podrán adoptar medidas legislativas o no legislativas para garantizar que cualquier persona física o jurídica que desarrolle, fabrique, procese, trate, venda o importe productos de forma profesional (el productor del producto) vea ampliada su responsabilidad de productor. Estas medidas podrán incluir la obligación de ofrecer información accesible al público sobre en qué medida el producto es reutilizable y reciclable. Según este principio los productores de productos que con su uso se convierten en residuos y en aplicación del principio de «quien contamina paga», quedan involucrados en la prevención y en la organización de la gestión de estos, promovándose una gestión acorde con los principios inspiradores de la nueva legislación europea.
- f) **Principio de jerarquía en la gestión:** gestión de los residuos siguiendo las diferentes técnicas de gestión jerarquizadas según la normativa básica nacional y europea en la materia.
- h) **Principio de la responsabilidad compartida:** concertación y colaboración de todos los agentes, Administración del Estado, Administración Autónoma de la Comunitat Valenciana, diputaciones provinciales, otras Corporaciones Locales (mancomunidades), empresas públicas y privadas y ciudadanos de los municipios, para la solución de los problemas planteados en la producción y gestión de los residuos siguiendo con la jerarquía de gestión de residuos.

i) Principio de cautela o de precaución: adopción de medidas necesarias de protección que reduzcan la posibilidad de riesgos o amenazas al medio ambiente, a pesar de que se ignore la probabilidad precisa de que realmente ocurran.

j) Principio de acceso a la información medioambiental: efectividad del derecho de los ciudadanos a obtener información medioambiental en las condiciones establecidas en la normativa vigente, así como la obligación de las entidades locales y mancomunidades sobre el control de los datos relativos a la gestión de residuos y velar que dicha información sea fiable y accesible.

k) Fomento del desarrollo sostenible: satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, mediante, entre otros, la adopción de medidas e incentivos en favor del uso prudente de los recursos naturales y la protección del ecosistema, incluyendo el mantenimiento y conservación de la biodiversidad, la protección hidrológica, junto con la observancia al cumplimiento de la normativa autonómica, nacional e internacional, la prosperidad económica y un desarrollo social equilibrado en aras de fomentar un desarrollo sostenible, dentro de los nuevos parámetros de la economía circular de la UE.

o) Minimización de la afección al paisaje: desarrollo de las actividades de gestión de los residuos de forma que sean compatibles con los valores paisajísticos y se contribuya a su preservación.

BORRIOL

5 OBJETIVOS

En el presente apartado se incluye la definición de los objetivos estratégicos propuestos en el presente PLR, así como una recopilación de los principales objetivos normativos analizados en el Documento Justificativo (en adelante, DJ), cuyo cumplimiento resulta de aplicación por parte del municipio:

a) Objetivos generales:

- Dotar de un PLR, de acuerdo con los requisitos establecidos en el PIRCV, que sirva de herramienta para la gestión de los residuos municipales dentro del marco de competencias de las entidades locales.
- Garantizar que la planificación en el ámbito de residuos municipales se realiza de acuerdo con los principios rectores del PLR.
- Reducir los residuos municipales generados y mejorar su gestión.
- Dotar de un modelo de recogida que se ajuste a la realidad de Borriol.

b) Objetivos normativos:

De aplicación al ámbito de gestión de residuos de las entidades locales para su contribución en la consecución de los objetivos establecidos tanto en la normativa estatal básica y PEMAR, como en la normativa autonómica y a través del PIRCV.

A continuación, se recogen los objetivos concretos a los que se hace referencia:

Tabla 2. Objetivos cuantitativos del PLR.

FLUJO	OBJETIVO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2035
Residuos municipales	Reducción de la generación a lo generado en 2010							>13%		>15%	
	RS										>50%
	PxR y reciclado, respecto del total generado	50%	65%	66%	67%			55%		60%	65%
	PxR en peso, respecto el total generado, en especial: textil, RAEE, muebles/enseres y otros susceptibles							5%		10%	15%
	Eliminación en vertedero							<28%		<20%	<10%
Biorresiduos	Reducir GPC de residuos alimentarios en el plano de venta minorista y consumidores, respecto a 2020.									>50%	
	Máximo de impropios contenidos en RS					<20%			<15%		
	RS de biorresiduos		25%	30%	50%						
Envases ligeros	Reducción del peso de envases generados respecto a 2010							>13%		>15%	

FLUJO	OBJETIVO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2035
	Reciclado total envases							65%		70%	
	Aluminio	80%	90%					50%		60%	
	Metales ferrosos	80%	90%					70%		80%	
	Madera							25%		30%	
	Plástico	74%	75%					50%		55%	
	Brik	88%	90%								
	Papel-Cartón	85%	90%					75%		85%	
	Vidrio	75%	80%					70%		75%	
RAEE	%RS de la media del peso de AEE introducidos, o bien %RS de RAEE generados	65%/85%									
	PxR RAEE doméstico							7%		12%	17%
	PxR RAEE										15%
Residuos P/A	RS P/A portátiles	>46%	>50%								
Colchones	Reducción n° unidades depositadas en vertedero, respecto a 2021				50%	75%	90%				

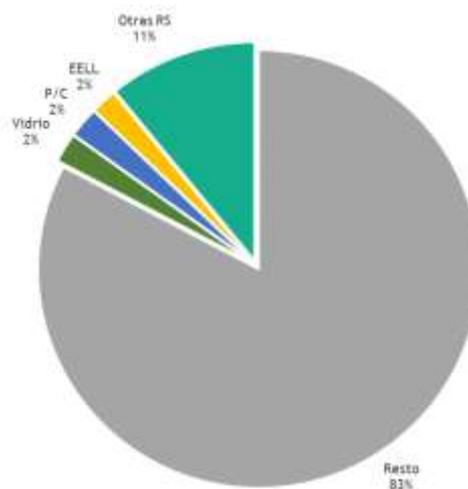
Fuente: Elaboración propia

6 SITUACIÓN ACTUAL

6.1 Estado de la recogida separada

Teniendo en cuenta los datos de composición teórica de la bolsa tipo de la Comunidad Valenciana, el estado de la recogida separada de residuos municipales en el municipio se resume en la siguiente gráfica:

Figura 1. RSB en Borriol (2022).

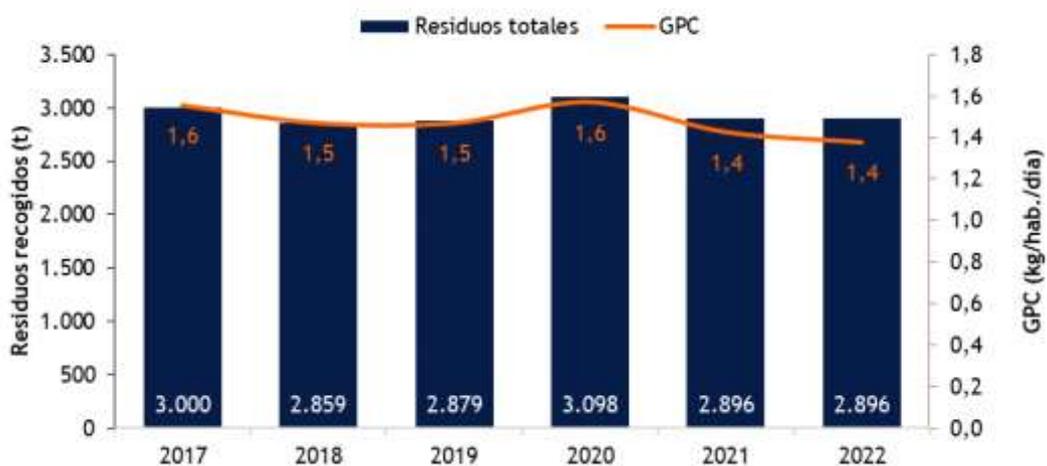


Fuente: Elaboración a partir de datos de SRAP y Reciplasa.

Como puede observarse, actualmente se recoge de manera mezclada el 83% de los residuos municipales recogidos a través de la fracción resto, mientras que la recogida separada, principalmente a través de las fracciones de vidrio, envases ligeros, papel/cartón y otras RS suponen el 17% del total recogido.

En la siguiente gráfica se detalla la evolución de las cantidades totales de residuos municipales recogidos en el periodo 2017-2022 y la Generación Per Cápita (GPC) de residuos en el municipio:

Figura 2. Evolución de la generación de residuos y GPC en Borriol.



Fuente: Elaboración a partir de datos de SRAP y Reciplasa.

En base al gráfico anterior, las cantidades de residuos municipales generados, estimados en función de los datos de recogida, se mantienen en general constantes. En cuanto a los datos de generación per cápita (GPC) se observa que esta se sitúa en torno a valores de 1,5 kg/hab./día en la primera mitad del periodo evaluado, si bien, a pesar del pico de generación del año 2020, en donde el valor se incrementa hasta los 1,6 kg/hab./día, la GPC se reduce hasta los 1,4 kg/hab./día. Estos valores de GPC son similares a la GPC facilitada por el PIRCV (datos de 2004) para la Comunitat Valenciana (1,4 kg/hab./día) y Castellón (1,58 kg/hab./día). No obstante, como valor de referencia más actual, el INE indica una GPC para la Comunitat Valenciana de 1,32 kg/hab./día en el 2020, valor sensiblemente inferior a los ofrecidos por el PIRCV y los registrados en Borriol.

Teniendo en cuenta lo anterior, se constata una reducción de los residuos generados en los últimos tres años del periodo evaluado, en tanto que la GPC se ha visto reducida en 0,2 kg/hab./día desde el año 2020 al 2022, a la par que la población se ha visto incrementada en 389 habitantes.

En función de los datos de recogida desagregados por fracción, en la siguiente gráfica se detalla la evolución de la RSB entre los años 2017 y 2022:

Figura 3. Evolución de la generación de residuos y RSB en Borriol



Fuente: Elaboración a partir de datos de SRAP y Reciplasa.

La RSB en Borriol se encuentra, durante todo el periodo evaluado, por encima del 10%, siendo valores significativamente mayores a los registrados por otros municipios de su entorno geográfico. Si bien en 2018 y 2019 se ve reducida en comparación con el 2017, a partir de 2020 se incrementa a valores superiores a los de años anteriores, aunque en 2022 se observa una ligera reducción del 2%. Las fracciones que mayor captación muestran se corresponde con la de "Otras RS", representadas exclusivamente por voluminosos y restos de poda, evidenciándose también una reducción de las cantidades de fracción resto generadas.

6.2 Sistema de recogida de actual

Borriol pertenece al Consorcio C2, que presta servicios de tratamiento y gestión de residuos a través de la entidad Reciplasa a los 46 municipios del ámbito geográfico del Plan Zonal de Residuos Área de Gestión C2 (Zonas II, IV y V). La recogida es llevada a cabo actualmente por el Ayuntamiento a través de diferentes empresas, describiéndose los medios disponibles en la siguiente tabla:

Tabla 3. Descriptiva del servicio (2022)

Fracción	Contenedores (uds.)	Capacidad	Ratio de contenerización	Sistema	Frecuencia de recogida	Empresa encargada	Destino
Resto	346	800l	48,1 l/hab. 16,6 hab./cont.	Carga trasera	5d/s	TETMA	Reciplasa (Onda)
Orgánica	No implantada						
Envases ligeros	38	3.000l	19,8 l/hab. 151,3 hab./cont.	Carga superior	1d/s	TETMA	PSE Castellón
Papel/cartón	42	3.000l	21,9 l/hab. 136,9 hab./cont.	Carga superior	1d/s	TETMA	Hnos. Llorens
Vidrio	28	3.000l	14,6 l/hab. 205 hab./cont.	Carga superior	Según época del año	Ecovidrio	FCC Sagunto
Textil	Recogida a través del Ecomóvil de del Consorcio C2 según calendario					Reciplana	Koopera Mediterranea VLC
Aceite de cocina usado	6	360l	0,4 l/hab. 958 hab./cont.	Manual	1d/m	Reciclacete	Reciclacete 2012 S.L.U. (Quart de Poblet)
Medicamentos	2	n/d	-	Carga manual	-	SIGRE	SIGRE
Voluminosos	1	20m ²	-	Caja Abierta	A demanda	TETMA	Reciplasa (Onda)
Otras fracciones	Recogida a través del Ecomóvil de del Consorcio C2 según calendario						

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

6.3 Balance económico

Para determinar el coste total de la gestión de residuos en el municipio, en la siguiente tabla se detalla el balance económico calculado a partir de los costes e ingresos comunicados por el Ayuntamiento. Se indica también, para facilitar su comprensión, el coste actual de la gestión por cada tonelada recogida y también el coste por habitante del municipio:

Tabla 4. Balance económico del servicio (2022).

Concepto	Importe	Coste por tonelada recogida (€/t)	Coste por habitante (€/hab.)
Costes (C)	692.893,00 €	-	
Ingresos (I)	15.481,00 €		
Total (C-I)	677.412,00 €	233,90 €	117,83 €
Tasa de residuos	384.032,00 €	-	
Total descontando tasa	293.380,00 €	101,30 €	51,03 €

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

En base a lo anterior, se puede concluir que, teniendo en cuenta los costes y los ingresos percibidos, principalmente a través de la tasa de residuos municipal, la tasa actual de residuos es deficitaria, en tanto que el coste total del servicio se encuentra cubierto en un **56,7%**.

Teniendo en cuenta lo anterior, hay que considerar que tal y como establece el artículo 11.3 de la LRSCEC, los costes de gestión de los residuos de competencia local, de acuerdo con lo dispuesto en el

texto refundido de la Ley reguladora de las Haciendas Locales, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, las entidades locales establecerán, en el plazo de tres años a contar desde la entrada en vigor de esta ley, una tasa o, en su caso, una prestación patrimonial de carácter público no tributaria, específica, diferenciada y no deficitaria, que permita implantar sistemas de pago por generación y que refleje el coste real, directo o indirecto, de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de los residuos, incluidos la vigilancia de estas operaciones y el mantenimiento y vigilancia posterior al cierre de los vertederos, las campañas de concienciación y comunicación, así como los ingresos derivados de la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor, de la venta de materiales y de energía.

6.4 Conclusiones

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Elevado porcentaje de recogida mezclada: 83% de los RM generados. • Baja tasa de RSN, tanto global (15,3%) como de las principales fracciones: EELL (9%), P/C (12%), vidrio (28%) y Otras RS (24%). • La orgánica no se encuentra implementada en la actualidad, siendo obligatoria desde el 31 de diciembre de 2023. • Dificultades a la hora de conocer los datos de generación municipales, en tanto que no se dispone de caracterizaciones de residuos específicas de Borriol para las diferentes fracciones. • Falta de trazabilidad a la hora de disponer del pesaje de los residuos recogidos en determinadas fracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos legales cada vez más exigentes y ambiciosos. • Sistema de recogida separada ineficiente que no permite cumplir con los objetivos normativos establecidos. • Baja captación de recogidas separadas, lo que deriva en un mayor coste asociado al servicio de recogida de residuos. • Falta de anticipación a la hora de establecer medidas e inversiones necesarias para dar cumplimiento a la normativa. • Tasa de residuos deficitaria. • Incremento del coste del servicio como consecuencia del canon de vertido introducido por la LRSCEC.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • En 2020, Reciplasa ha puesto en marcha un servicio de recogida mediante punto limpio móvil, que pone al servicio de la ciudadanía medios para depositar de forma separada fracciones de residuos que antes no contaban con medios para su recogida. • Recogida separada de aceite de cocina usado y voluminosos (muebles y enseres) ya implantada. • Disponibilidad de fondos Next Generation para financiar la puesta en marcha de nuevas de cogidas separadas (biorresiduos, puntos limpios, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del PLR para la mejora de la gestión integral de los residuos municipales. • La implantación de las recogidas separadas, obligatorias por la LRSCEC, permitirá incrementar la RS y la PxR y reciclado de las diferentes fracciones, especialmente la orgánica. • Incrementar la puesta en común de conocimiento y experiencias con otras entidades locales. • Implementar sistemas de recogida más eficientes que corresponsabilicen a la ciudadanía. • Aplicación de instrumentos económicos para impulsar el reciclado en detrimento de la eliminación en vertedero.

7 PROPUESTA DE ALTERNATIVAS

En el presente apartado se recoge de manera resumida la evaluación de las alternativas al modelo actual de recogida (consultar para mayor detalle el Documento de Ordenación) conforme al sistema actualmente implantado, una alternativa con modelo de recogida en carga trasera (con contenedor de resto y orgánica cerrados con identificación de personas usuarias), carga lateral (con contenedor de resto y orgánica cerrados con identificación de personas usuarias) y puerta a puerta.

En la siguiente tabla se calcula la previsión de los residuos que se generarán en cada una de las fracciones y alternativas que se proponen, con la finalidad de poder determinar el modelo que mejores resultados permite alcanzar, de cara al cumplimiento de objetivos:

Tabla 5. Previsiones de valores de RS e impropios alcanzables, según alternativa.

	Sistema actual		Alternativa 1 (CT)		Alternativa 2 (CL)		Alternativa 3 (PaP)	
	RSN (%)	Impropios (%)	RSN (%)	Impropios (%)	RSN (%)	Impropios (%)	RSN (%)	Impropios (%)
Resto	-	-	39%	n.d.	39%	n.d.	34%	n.d.
Orgánica	0%	-	65%	12,5%	65%	12,5%	75%	6%
P/C	7%	10%	65%	7%	65%	7%	75%	3,5%
Envases	9%	28,9%	65%	15%	65%	15%	75%	10%

Fuente: Elaboración propia.

Tras realizar un estudio técnico y económico de las diferentes alternativas anteriormente citadas, en la siguiente tabla, se compara el balance de las diferentes alternativas propuestas, frente al modelo de recogida actual:

Tabla 6. Comparativa del balance económico, según alternativa.

Tipología	Concepto	Sistema actual	Alternativa 1 (CT)	Alternativa 2 (CL)	Alternativa 3 (PaP)
Ingreso	SRAP - EELL	15.481,00 €	66.705,31 €	47.062,23 €	86.187,02 €
Ingreso	SRAP - P/C		12.267,76 €	7.657,51 €	10.946,45 €
Ingreso	Venta P/C ¹		-	5.863,95 €	5.863,95 €
Gasto	Servicio de recogida	342.486,00 €	568.635,15 €	459.965,07 €	890.842,90 €
Gasto	Tratamiento F. resto	350.407,00 €	82.411,09 €	82.411,09 €	67.382,34 €
Gasto	Tratamiento F. orgánica		33.715,85 €	33.715,85 €	35.186,84 €
Gasto	Tratamiento Voluminosos		6.599,64 €	6.599,64 €	7.376,07 €
Gasto	Canon vertedero		27.419,28 €	27.419,28 €	24.398,97 €
Coste anual de gestión		677.412,00 €	401.568,03 €	633.943,99 €	549.527,25 €
	€/habitante	117,83 €	118,56 €	110,27 €	95,59 €
	€/vivienda	265,69 €	260,84 €	248,64 €	215,53 €

Fuente: Elaboración propia.

¹ Para el cálculo de venta de P/C se ha tenido en cuenta una estimación en base al histórico de precios de venta de P/C publicados por ASPAPEL.

A partir de las valoraciones técnica y económica realizada anteriormente, en la siguiente tabla se recoge una valoración cualitativa de los puntos fuertes y débiles cada una de ellas:

Tabla 7 Comparativa entre los dos modelos de recogida propuestos

Sistema actual	Alternativa 1 (CT)	Alternativa 2 (CL)	Alternativa 3 (PaP)
X Modelo de recogida ineficiente	✓ Modelo de recogida de alta eficiencia	✓ Modelo de recogida de alta eficiencia	✓ Modelo de recogida de alta eficiencia
X Incumplimiento de los objetivos normativos	✓ Garantiza el cumplimiento de objetivos	✓ Garantiza el cumplimiento de objetivos	✓ Garantiza el cumplimiento de objetivos
X Coste del servicio desactualizado	✓ Coste del servicio actualizado conforme a precios de mercado	✓ Coste del servicio actualizado conforme a precios de mercado	✓ Coste del servicio actualizado conforme a precios de mercado
X Necesidad de nuevas inversiones que se ajusten a la realidad	✓ Incluidas inversiones necesarias para un servicio adecuado	✓ Incluidas inversiones necesarias para un servicio adecuado	✓ Incluidas inversiones necesarias para un servicio adecuado
X Poca participación de la ciudadanía en el modelo	✓ Garantiza la participación de la ciudadanía	✓ Garantiza la participación de la ciudadanía	✓ Modelo con mayor índice de participación
✓ Coste bajo del servicio	✓ Coste medio del servicio	✓ Coste bajo del servicio	X Coste elevado del servicio
X No permite adecuar la tasa a un pago por generación	✓ Permite adecuar la tasa a un pago por generación	✓ Permite adecuar la tasa a un pago por generación	✓ Es el modelo que mejor permite adecuar la tasa a un pago por generación

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la valoración cuantitativa de la recogida separada y la repercusión económica, así como la valoración cualitativa de la tabla anterior, la alternativa que el ayuntamiento ha decidido implantar es la **Alternativa 1: Carga trasera con contenedor de resto y orgánica cerrado**, en tanto que se trata del modelo de recogida de alta eficiencia compatible con el sistema actual de recogida y que garantiza el cumplimiento del objetivo de recogida separada, así como también contribuye al cumplimiento de los objetivos de PxR y reciclado y a la adecuación del servicio conforme a la identificación de personas usuarias, con la finalidad de establecer una tasa de pago por generación más justa, conforme al uso real que se hace del servicio. No obstante, para su implantación, deberá tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- El coste final del servicio para la alternativa elegida deberá, en todo caso, ajustarse con mayor nivel de precisión a las particularidades del municipio en base al proyecto de explotación redactado a tal efecto.
- Quedará a criterio del ayuntamiento la posibilidad de explorar las vías de gestión del servicio de recogida en colaboración con otras entidades locales de su entorno, con la finalidad de optimizar recursos y mejorar el término coste-eficiencia.
- Para la reducción de los costes del servicio, quedará a criterio municipal la posibilidad de explorar la gestión de la fracción orgánica a través de autocompostaje o compostaje comunitario.
- En todo caso, deberá actualizarse la tasa de residuos conforme a la alternativa seleccionada y los costes finales que resulten del proyecto de explotación.

De manera complementaria a la alternativa del modelo de recogida elegida anteriormente para las fracciones de resto, envases ligeros, papel/cartón y biorresiduos, en el caso de las demás fracciones de residuos municipales dentro del alcance material descrito en el presente PLR, el modelo a seguir será:

Tabla 8 Modelo de recogida para el resto de las fracciones de residuos municipales

Fracción	Sistema de recogida
Residuo textil	Recogida a través del Ecomóvil. Aquellas prendas de ropa y calzado que sean susceptibles de reutilización serán depositadas a tal efecto una vez se implanten las medidas de creación de espacios de intercambio y de reutilización.
Residuos voluminosos	Servicio de recogida quincenal conforme a la alternativa descrita para su entrega a planta de tratamiento. Aquellos objetos que sean susceptibles de reutilización serán depositados a tal efecto una vez se implanten las medidas de creación de espacios de intercambio y de reutilización.
RCD de obras menores	Se incluirá dentro del servicio de recogida de voluminosos y se entregarán a gestor autorizado.
RAEE	Serán retirados mediante el servicio de recogida de voluminosos y acopiados en instalaciones municipales habilitadas a tal efecto para su posterior retirada por parte de gestor autorizado o mediante acuerdo de colaboración entre el Ayuntamiento y el SRAP correspondiente. Aquellos que sean susceptibles de reutilización y se encuentran en buenas condiciones técnicas y de seguridad, serán depositados a tal efecto una vez se implanten las medidas de creación de espacios de intercambio y de reutilización.
Residuos de pilas y acumuladores	Recogida a través del Ecomóvil.
Residuos peligrosos de origen doméstico	Recogida a través del Ecomóvil.
Residuos de medicamentos y envases de medicamentos	Recogida a través del punto SIGRE habilitados en las farmacias del municipio.
Aceite de cocina usado	Recogida a través del Ecomóvil y de los contenedores actualmente existentes.

Fuente: Elaboración propia

8 PLANIFICACIÓN DE LA ORDENACIÓN

A continuación, se procede a detallar el cronograma previsto para las diferentes medidas de prevención y gestión que conforman la hoja de ruta del presente PLR:

Tabla 9 Cronograma

Nº	MEDIDA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Elaboración del proyecto de explotación para la implementación de la alternativa seleccionada	■	■	■	■	■	■	■
2	Estudio técnico-económico para la actualización de la tasa de residuos y el modelo de recogida implantado	■	■	■	■	■	■	■
3	Implantación del nuevo modelo de recogida separada		■	■	■	■	■	■
4	Implantación del servicio de recogida puerta a puerta comercial		■	■	■	■	■	■
5	Creación de espacios de intercambio			■	■	■	■	■
6	Lucha contra la basura dispersa			■	■	■	■	■
7	Estudio del estado de implantación de la alternativa seleccionada			■	■	■	■	■
8	Estudio de viabilidad de autocompostaje-compostaje comunitario				■	■	■	■
9	Creación de espacios de reutilización				■	■	■	■
10	Adecuación de la tasa conforme a pago por generación				■	■	■	■
11	Ampliación de la red de compostadores locales					■	■	■
12	Protocolo de actuación para fiestas y eventos sostenibles					■	■	■
13	Protocolo de contratación municipal sostenible y compra verde						■	■
14	Estudio de viabilidad de un punto limpio fijo							■

Leyenda: ■ Implantación ■ Implantación y seguimiento ■ Seguimiento

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se procede a detallar el presupuesto previsto para las diferentes medidas recogidas en la tabla anterior:

Tabla 10 Presupuesto

MEDIDA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Medida 1	5.500,00 €	-	-	-	-	-	-
Medida 2	2.750,00 €	-	-	-	-	-	-
Medida 3	-				*		
Medida 4	-				*		
Medida 5	-	-	**	-	-	-	-
Medida 6	-	-	1.280,00 €	-	1.280,00 €	-	-
Medida 7	-	-	1.400,00 €	-	-	-	-
Medida 8	-	-	-	3.950,00 €	-	-	-
Medida 9	-	-	-	780,00 €	780,00 €	780,00 €	780,00 €
Medida 10	-	-	-	3.700,00 €	-	-	-
Medida 11	-	-	-	-	650,00 €	650,00 €	-
Medida 12	-	-	-	-	2.750,00 €	-	-
Medida 13	-	-	-	-	-	2.750,00 €	-
Medida 14	-	-	-	-	-	-	3.700,00 €
	8.250,00 €	- €	2.680,00 €	8.430,00 €	5.460,00 €	4.180,00 €	4.480,00 €

*Conforme el proyecto de explotación
** Medios técnicos municipales

Fuente: Elaboración propia.

9 ACCIONES DE COMUNICACIÓN

A continuación, se procede a detallar el cronograma previsto para las diferentes medidas de comunicación que conforman la hoja de ruta del presente PLR, y que complementan las medidas de prevención y gestión detalladas en el apartado anterior:

Tabla 11 Cronograma

Nº	MEDIDA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Campaña de información pre y post cambio del modelo de recogida							
2	Campaña de implantación de la recogida puerta a puerta comercial							
3	Talleres educativos para prevenir el desperdicio alimentario y fomentar el uso de envases reutilizables							
4	Implementar espacio web municipal de comunicación en materia de residuos							
5	Campaña de espacios de intercambio							
6	Campaña de difusión guía de prevención y separación en origen							
7	Campaña contra la basura dispersa							
8	Campaña para el fomento de uso de envases retornables en hostelería y venta a granel en comercios							
9	Campaña de promoción de autocompostaje/compostaje comunitario							
10	Campaña de refuerzo del modelo de recogida							
11	Promoción de talleres de reparación de objetos							
12	Campaña de promoción del protocolo de eventos sostenibles							

Leyenda: Implantación Imp. y seg. Seguimiento

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se detalla el presupuesto de las medidas de comunicación:

Tabla 12 Presupuesto

MEDIDA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Medida 1	-	10.100,00 €	-	-	-	-	-
Medida 2	-	2.550,00 €	-	-	-	-	-
Medida 3	-	6.280,00 €	-	-	-	-	-
Medida 4	-	2.890,00 €	-	-	-	-	-
Medida 5	-	-	1.470,00 €	-	-	-	-
Medida 6	-	-	2.450,00 €	-	-	-	-
Medida 7	-	-	1.600,00 €	-	1.600,00 €	-	-
Medida 8	-	-	1.740,00 €	-	-	-	-
Medida 9	-	-	-	2.730,00 €	2.730,00 €	2.730,00 €	-
Medida 10	-	-	-	6.220,00 €	-	6.220,00 €	6.220,00 €
Medida 11	-	-	-	1.890,00 €	-	-	-
Medida 12	-	-	-	-	2.000,00 €	-	-
TOTAL	- €	21.820,00 €	7.260,00 €	10.840,00 €	6.330,00 €	8.950,00 €	6.220,00 €

Fuente: Elaboración propia.

10 CALENDARIO DE EVALUACIÓN Y ÓRGANO EVALUADOR

El marco regulador de los residuos se encuentra en constante cambio debido a la aparición de nuevas normativas reguladoras (y actualizaciones de las existentes) con objetivos y requisitos cada vez más exigentes. Teniendo en cuenta lo anterior, el presente PLR ha de ser un documento flexible que se adapte en el tiempo y garantice el avance en el cumplimiento de los objetivos vigentes en cada momento.

Debido a ello, ha de estar sujeto a seguimiento, revisión y actualización periódica, siendo la responsabilidad de estas tareas, así como de la adecuada implantación del PLR, del equipo técnico con competencias en materia de residuos designado a tal efecto por parte del equipo de gobierno municipal.

Así mismo, se establecen las siguientes revisiones:

- **Evaluación del cumplimiento de objetivos:** se revisará el cumplimiento de los objetivos derivados de la normativa vigente (descritos en el Documento de Justificación y recogidos en el apartado 2 del Documento de Información) en los años establecidos como hito en la normativa para cada flujo de residuos, así como de manera general en el año 2027 y 2030.

Para evaluar los objetivos normativos en materia de reducción, recogida separada, PxR y reciclado, y eliminación para los diferentes flujos de residuos municipales, se emplearán los datos facilitados por las entidades de tratamiento a las cuales se destinen los residuos recogidos en el municipio, si bien aquellos flujos de residuos sujetos a responsabilidad ampliada del productor, será responsabilidad del cumplimiento de los objetivos que les sean de aplicación el SRAP correspondiente autorizado para su gestión en la comunidad autónoma. En la siguiente tabla se muestran los indicadores de evaluación propuestos:

- **Evaluación del estado de consecución de los objetivos específicos y medidas planteadas:** conforme al año de implantación recogido en el Cronograma, se evaluarán los indicadores de seguimiento propuestos para cada medida, tanto de este Documento de Ordenación, como de las medidas propuestas en el Documento de Comunicación que las acompañan.
- **Revisión y adaptación del PLR:** se propone llevar a cabo una revisión general y adaptación, si fuese necesaria conforme al avance de la normativa, de todo el PLR con la finalidad de reorientar la hoja de ruta seguida por el Ayuntamiento, así como de las medidas propuestas. Esta revisión se llevará a cabo coincidiendo con los resultados que se obtengan de la evaluación del cumplimiento de objetivos normativos descrita para los años 2027 y 2030.

PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES DE BORRIOL

DOCUMENTO 1. JUSTIFICACIÓN



Ajuntament de
BORRIOL



Diputació
de Castelló

1	ACRÓNIMOS.....	3
2	INTRODUCCIÓN	4
3	OBJETO Y ALCANCE	5
4	ÁMBITO COMPETENCIAL DE LAS ENTIDADES LOCALES.....	6
5	MARCO NORMATIVO.....	9
	5.1 Contexto Europeo	10
	5.2 Contexto Nacional	15
	5.3 Contexto Autonómico.....	24
	5.4 Marco Local	35
6	PRINCIPIOS RECTORES.....	37
7	OBJETIVOS	39

BORRADOR

1 ACRÓNIMOS

AEE	Aparatos eléctricos y electrónicos
LRSECE	Ley de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular
P/A	Pilas y acumuladores
PEMAR	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos
PGR	Planes de Gestión de Residuos
PLR	Planes Locales de Residuos
PIRCV	Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana
PxR	Preparación para la reutilización
RAEE	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
RCD	Residuos de la construcción y demolición
RM	Residuos municipales
RAP	Responsabilidad ampliada del productor

BORRIADOR

2 INTRODUCCIÓN

Los Planes locales de residuos (en adelante PLR) son instrumentos de ordenación sectorial en el ámbito de residuos que permiten dotar a las Entidades Locales de las actuaciones y herramientas necesarias para la correcta gestión de los residuos de competencia local, los residuos municipales (en adelante RM), dentro del desarrollo de sus competencias.

Los PRL aportan una visión transversal y simplificada de la gestión de los RM adaptada al ámbito territorial de la entidad local, facilitando la planificación y coordinación de los recursos disponibles para garantizar la consecución de los objetivos y el cumplimiento de las exigencias de por la normativa en materia de residuos.

La Comunitat Valenciana aprobó mediante el Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, el Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (en adelante PIRCV), cuya revisión y actualización fue aprobada posteriormente mediante el Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de la Generalitat, de Residuos de la Comunitat Valenciana, y en la Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, así como en la Ley 1/2019, de 5 de febrero, de la Generalitat que la modifica, para los planes de acción territorial de carácter sectorial.

En el artículo 14 del Decreto 55/2019 referente a la última actualización del PIRCV, relativo a los planes locales de gestión de residuos domésticos y asimilables, se establece que los PLR deberán ejecutarse de forma colaborativa con los Consorcios de residuos de la Comunitat Valenciana del área geográfica que se trate o entidad local de los servicios de valorización y eliminación competente, así como con la Generalitat y la diputación correspondiente, mediante la suscripción de los convenios de colaboración pertinentes, al objeto de asegurar que las medidas del plan local de gestión de residuos, son acordes con la jerarquía europea en materia de gestión de residuo.

Por último, la Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana, establece el marco autonómico en materia de residuos y recoge en su artículo 27 la utilidad y contenido mínimo que han de tener los PLR en la Comunitat Valenciana.

En el caso concreto del municipio de Borriol, como entidad local de menos de 10.000 habitantes y acogándose a la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local, solicitó a la Diputación provincial de Castellón la elaboración de su PLR, del que forma parte el presente documento.

3 OBJETO Y ALCANCE

El presente **Plan Local de Residuos de Borriol** tiene por **objeto** dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana, y particularmente lo indicado en el Artículo 14. Planes locales de gestión residuos domésticos y asimilables, además de lo establecido a este respecto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (en adelante LRSCEC).

Así mismo, tal y como se establece en el PIRCV, los PLR tendrán por objeto establecer una regulación detallada de la gestión de los residuos de cada municipio, conforme a lo programado en su Plan Zonal de Residuos, proponiendo como mínimo circuitos de recogida, puntos de ubicación de los contenedores, equipos e instalaciones necesarios, así como el resto de los elementos relativos a la adecuada organización del servicio.

Se establece como **horizonte temporal** de vigencia para el presente PRL el año **2030**, siendo su ámbito de aplicación todo el **término municipal de Borriol**. Se ha considerado dicho año teniendo en cuenta que es coincidente con la fecha de referencia para muchos de los objetivos normativos existentes en el ámbito de residuos. El PLR está sujeto a revisión o actualización cuando las autoridades competentes así lo estimen oportuno, al menos cada 6 años.

El **alcance material** del presente PLR incluye todos los **residuos de competencia local** generados y gestionados en el **término municipal de Borriol** que se encuentran dentro del ámbito de aplicación de la LRSCEC y, destacando las fracciones que se listan a continuación:

- Fracción resto/todo uno
- Biorresiduos
- Residuos de envases ligeros
- Residuos de envases de papel y cartón
- Residuos de envases de vidrio
- Residuos textiles
- Residuos voluminosos
- Residuos de construcción y demolición (RCD en adelante)
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE en adelante)
- Residuos de pilas y acumuladores
- Residuos peligrosos de origen doméstico
- Residuos de envases de medicamentos
- Aceite de uso doméstico

4 ÁMBITO COMPETENCIAL DE LAS ENTIDADES LOCALES

La ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local (en adelante, LBRL) recoge, entre otras, las responsabilidades que aplican a los municipios y otras entidades locales en lo que a gestión de residuos se refiere. En el ámbito de sus competencias, recogidas en el artículo 25 de la LBRL, pueden promover y prestar servicios públicos para gestionar sus intereses, contribuyendo a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la comunidad vecinal. Dichas competencias deberán determinarse por Ley, previa evaluación de la conveniencia de implantación del servicio local conforme con los principios de descentralización, eficiencia, estabilidad y sostenibilidad financiera.

Las competencias en materia de medio ambiente urbano incluyen la **gestión de residuos sólidos urbanos**, de parques y jardines y de contaminación acústica, lumínica y atmosférica. Así, queda estipulado que todos los municipios deberán prestar servicios de recogida de residuos, entre otros, además del servicio de tratamiento de residuos en aquellos que superen los 5.000 habitantes.

Cuando los municipios tengan una población inferior a los 20.000 habitantes, serán las Diputaciones provinciales o entidades equivalentes quienes coordinen la prestación de estos servicios de recogida y tratamiento de residuos, siendo de su competencia la prestación de servicios de tratamiento de residuos a los municipios de menos de 5.000 habitantes. Para lograr dar cumplimiento dentro del marco de sus competencias, las Diputaciones propondrán, de acuerdo con los municipios afectados, la forma en que se presten estos servicios bien directamente o a través de consorcios, mancomunidades u otras fórmulas.

De manera complementaria y conforme a lo establecido en el artículo 12 de la LRSCEC, las autoridades competentes en materia de residuos podrán declarar servicio público todas o algunas de las operaciones de gestión de estos cuando se demuestre su incorrecta gestión de manera continuada, pudiendo derivarse de ello un riesgo significativo para la salud humana y el medio ambiente. Así mismo, las autoridades competentes se dotarán de los medios humanos y materiales suficientes para dar cumplimiento a sus obligaciones. Según el artículo 12.5 de la LRSCEC, corresponde a las entidades locales:

- a) Como servicio obligatorio, en todo su ámbito territorial, **la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos** en la forma en que establezcan sus respectivas ordenanzas, de conformidad con el marco jurídico establecido en esta ley, en las leyes e instrumentos de planificación que, en su caso, aprueben las comunidades autónomas y en la normativa sectorial en materia de responsabilidad ampliada del productor. A estos efectos, se deberá disponer de una red de recogida suficiente que incluirá **puntos limpios** o, en su caso, puntos de entrega **alternativos** que hayan sido acordados por la entidad local para la retirada gratuita de los mismos. La prestación de este servicio corresponde a los municipios que podrán llevarla a cabo de forma independiente o asociada, conforme a lo establecido en la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local.
- b) Aprobar **programas de gestión de residuos** para las entidades locales con una población de derecho **superior a 5.000 habitantes**, de conformidad con los planes autonómicos y estatales de gestión de residuos.
- c) Recopilar, elaborar y actualizar la **información** necesaria para el **cumplimiento de las obligaciones** derivadas de la legislación en materia de residuos y suministrarla a las **comunidades autónomas**, en particular la información relativa a los modelos de recogida, a los instrumentos de gestión, a las cantidades recogidas y tratadas, especificando el destino de cada fracción, incluyendo la información acreditada por los productores de residuos comerciales no peligrosos, cuando estos residuos no sean gestionados por la entidad local.
- d) Ejercer la potestad de **vigilancia e inspección** y la potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias.

e) Además, las autoridades locales podrán:

1. Elaborar estrategias de **economía circular**, programas de **prevención** y, para las entidades locales con una población de derecho inferior a **5.000 habitantes**, programas de **gestión** de los residuos de su competencia.
2. Gestionar los **residuos comerciales no peligrosos** en los términos que establezcan sus respectivas ordenanzas, sin perjuicio de que los productores de estos residuos puedan gestionarlos por sí mismos en los términos previstos en el artículo 20.3. Cuando la entidad local establezca su **propio sistema de gestión**, podrá imponer, de manera motivada y basándose en criterios de mayor eficiencia y eficacia en términos económicos y ambientales en la gestión de los residuos, la **incorporación obligatoria** de los productores de residuos a dicho sistema en determinados supuestos.
3. A través de sus ordenanzas, obligar al productor o a otro poseedor de **residuos peligrosos** domésticos o de residuos cuyas características dificultan su gestión a que adopten medidas para eliminar o reducir dichas características o a que los depositen en la forma y lugar adecuados.
4. Realizar sus **actividades de gestión** de residuos directamente o mediante cualquier otra forma de gestión prevista en la legislación sobre régimen local. Estas actividades podrán llevarse a cabo por cada entidad local de forma **independiente** o mediante **asociación** de varias entidades locales.

Así mismo, teniendo en cuenta que para 2035 el porcentaje de residuos municipales recogidos separadamente deberá ser como mínimo del 50 % en peso del total de residuos municipales generados, en el artículo 25.2 de la LRSCEC se establece que, para facilitar la preparación para la reutilización (PxR en adelante) y el reciclado de alta calidad, de conformidad con los artículos 24.2 y 24.3, las entidades locales implantarán, priorizando los modelos de recogida más eficientes como el modelo puerta a puerta o el uso de contenedores cerrados o inteligentes, la recogida separada de como mínimo las siguientes fracciones de residuos de competencia local:

- a) el papel, los metales, el plástico y el vidrio,
- b) los biorresiduos de origen doméstico antes del 30 de junio de 2022 para las entidades locales con población de derecho superior a 5.000 habitantes, y antes del 31 de diciembre de 2023 para el resto. Se entenderá también como recogida separada de biorresiduos la separación y reciclado en origen mediante compostaje doméstico o comunitario,
- c) los residuos textiles antes del 31 de diciembre de 2024,
- d) los aceites de cocina usados antes del 31 de diciembre de 2024,
- e) los residuos domésticos peligrosos antes del 31 de diciembre de 2024, para garantizar que no contaminen otros flujos de residuos de competencia local,
- f) los residuos voluminosos (residuos de muebles y enseres) antes del 31 de diciembre de 2024, y
- g) otras fracciones de residuos determinadas reglamentariamente.

En materia de preparación para la reutilización (PxR, en adelante), reciclado y valorización, las autoridades competentes deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar que se logran los siguientes objetivos:

Tabla 1. Objetivos de PxR y reciclado sobre en peso total según LRSCEC.

FLUJO	% MÍNIMO EN PESO TOTAL			
	2020	2025	2030	2035
Residuos domésticos y comerciales destinados a la PxR y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables	50%	55%	60%	65%
PxR de residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles	-	5%	10%	15%
RCD no peligrosos destinados a la PxR, el reciclado y otra valorización de materiales	70%			

Fuente: LRSCEC

En materia de **prevención** de residuos en el artículo 17 de la LRSCEC se establecen los siguientes objetivos generales:

Tabla 2. Objetivos de prevención generados en peso respecto el 2010 para 2025 y 2030.

FLUJO	% REDUCCIÓN GENERACIÓN RESPECTO 2010	
	2025	2030
Residuos municipales	13%	15%

Fuente: LRSCEC

Respecto a la **reducción de residuos alimentarios**, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el art. 18.1.g) las entidades locales podrán establecer medidas para favorecerla en colaboración con los establecimientos de restauración y distribución de alimentos, teniendo en cuenta lo establecido en los programas estatal y autonómico. Así mismo, las entidades locales podrán establecer en las correspondientes ordenanzas sobre la financiación de los servicios de recogida de residuos, bonificaciones en las tasas o, en su caso, en las prestaciones patrimoniales de carácter público no tributario que graven la prestación de dichos servicios de recogida, en los términos previstos en la disposición final primera de la LRSCEC.

También en el ámbito de la prevención, las entidades locales adoptarán medidas encaminadas a identificar los productos que constituyen las principales fuentes de **basura dispersa** en el entorno natural, mediante las metodologías acordadas existentes en España, y deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir y reducir la basura dispersa procedente de esos productos incluyendo campañas informativas de sensibilización.

Por último, y de manera general, las autoridades competentes deberán adoptar medidas de prevención cuyos fines sean, al menos, los recogidos en el artículo 18, dando cumplimiento asimismo al artículo 19 de la LRSCEC.

Así mismo, la Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana traslada en su artículo 7.3. al ámbito autonómico el marco competencial de la LRSCEC indicado anteriormente, así como los principales objetivos a cumplir por la Comunitat Valenciana en materia de prevención y PxR y reciclado, residuos alimentarios y plásticos de un solo uso, entre otros.

5 MARCO NORMATIVO

En los siguientes epígrafes se procede a detallar el marco normativo que resulta de aplicación teniendo en consideración los flujos de residuos competencia local comprendidos dentro del alcance del presente PLR. No obstante, a modo resumido, se recoge en la siguiente tabla un resumen de la normativa de aplicación:

Tabla 3. Normativa vigente en el ámbito de residuos.

CONTEXTO	ÁMBITO	DOCUMENTO	
EUROPEO	Trasversal	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	
		Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos	
	Flujos específicos	Directiva (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y de Consejo, de 30 de mayo, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases	
		Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	
		Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y los residuos de pilas y acumuladores (modificada por la Directiva 2013/56/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2013)	
		Directiva (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y de 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	
		Directiva (UE) 2019/904, de 5 de junio, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente	
		Directiva 2015/720/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2015 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE, que se refiere a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras	
		Vertido	Directiva (UE) 1999/31/CE del consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos
			Directiva (UE) 2018/850, de 30 de mayo, que modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos
NACIONAL	Trasversal	Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular	
		Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases	
	Flujos específicos	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	
		Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos	
		Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición	
	Vertido	Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero	
	Planificación	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 a 2022	
Borrador del Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2023 a 2035 Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020			
AUTONÓMICO	Trasversal	Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana	
		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 Comunitat Valenciana	
	Específico	Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana	
		Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana	

CONTEXTO	ÁMBITO	DOCUMENTO
LOCAL	Local	Ordenanza fiscal reguladora de la tasa por recogida de residuos sólidos urbanos, tratamiento y eliminación de estos, monda de pozos negros y limpieza en calles particulares de Borriol Reglamento del Servicio de recogida de residuos urbanos, limpieza viaria y ornato público de Borriol

Fuente: Elaboración propia

5.1 Contexto Europeo

El marco normativo comunitario que regula las estrategias y objetivos en materia de prevención de la generación de residuos está centralizado en la **Directiva Marco de Residuos**: Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y de Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos, modificada por la Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y de Consejo, de 30 de mayo de 2018, alineada con el nuevo paquete de medidas sobre la economía circular promovido desde la Unión Europea. Esta regulación define la jerarquización de medidas en la gestión de los residuos estableciendo como prioritaria la prevención de su generación a través de la promoción de actividades de reutilización y PxR de sustancias, materiales u objetos.

5.1.1 Normativa básica

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

Esta directiva establece el marco legislativo para la manipulación de residuos en la Comunidad. Se definen los conceptos claves como residuos, valorización y eliminación. Los puntos más relevantes de la Directiva se pueden resumir en:

- Establecimiento de la JERARQUÍA EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS (Art. 4)
- Definición de SUBPRODUCTO (Art. 5).
- Establecimiento de la FIN DE CONSIDERACIÓN DE UN RESIDUO (Art. 6).
- Establecimiento del concepto de RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR para todos los flujos de envases establecidos en la Directiva (Art. 8).
- Establecimiento de OBJETIVOS de PxR y Reciclado para 2020 (Art. 11):

Tabla 4. Objetivos de PxR y reciclado en peso para 2020.

FLUJO	OBJETIVO PxR Y RECICLADO 2020
Residuos domésticos y asimilables (papel y cartón, metal, plástico y vidrio)	50%
Residuos no peligrosos de construcción y demolición	70%

Fuente: Directiva 2008/98/CE

- Consideración del principio de QUIEN CONTAMINA PAGA (Art. 14).
- Definición de términos como: REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y RECICLADO (Art. 3.13, 3.15 y 3.17).
- Prestación de servicios de recogida separada de residuos para el logro de los objetivos de PxR y reciclado (Art. 10).
- Establecimiento y definición de contenidos por los Planes de gestión de residuos (art. 28).
- Establecimiento y definición de contenidos por los PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS (Art. 29).

Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos

Las novedades y modificaciones de la Directiva 2018/851 se resumen en:

- Nuevas definiciones, como concepto de RESIDUO MUNICIPAL Y BIORRESIDUO (Art. 1.3).
- Nuevos OBJETIVOS de PxR y Reciclado (Art. 1.12):

Tabla 5. Objetivo de PxR y reciclado en peso para 2025, 2030 y 2035.

	2025	2030	2035
Objetivo de PxR y reciclado en peso	55%	60%	65%

Fuente: Directiva 2008/98/CE

- Introducción de las normas relativas al CÁLCULO PARA LA CONSECUCCIÓN DE OBJETIVOS (Art. 1.13).
- Concreción de las fechas para establecer la RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS a fecha 31 de diciembre de 2023 (Art. 01.19).
- Recogida separada de la fracción textil antes del 1 de enero de 2025 (art. 11).
- Los biorresiduos no recogidos diferenciadamente en origen y tratados mediante compostaje o digestión anaerobia no serán contabilizados como reciclado a partir de enero de 2027 (Art. 11bis punto 4).

5.1.2 Flujos específicos

Directiva (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y de Consejo, de 30 de mayo, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases

La Comisión Europea está estudiando la efectividad de implantar un etiquetado a nivel europeo, el envase alimentario seguro con materiales diferentes al PET y el acceso a agua potable en los espacios públicos (Directiva sobre agua potable en revisión actualmente). Así mismo, destaca el objetivo de que la totalidad de los envases utilizados en el mercado europeo sea reutilizable o se pueda reciclar de una manera rentable en 2030.

Las principales novedades y modificaciones de la Directiva 2018/852 se resumen en:

- Establece medidas destinadas a la **prevención** de la generación de residuos de envases, su reutilización, objetivos de reciclado y otras formas de valorización previas eliminación final.
- Promover un **diseño** que permita su reutilización o reciclado, evitando materiales complejos o envasado excesivo.
- Estos objetivos hacen referencia tanto al **conjunto** de los materiales clasificados como **envases**, como las diferentes fracciones que los componen.

En la siguiente tabla se presentan los objetivos de reciclado de residuos de envases para los años 2025 y 2030, respecto a su generación:

Tabla 6. Objetivos de reciclado de residuos de envases respecto a lo generado.

FLUJO	2025	2030
Total de residuos de envases destinados a reciclado	≥ 65%	≥ 70%
Reciclado de residuos de envases de plástico	≥ 50%	≥ 55%
Reciclado de residuos de envases de madera	≥ 25%	≥ 30%
Reciclado de residuos de envases de metales ferrosos	≥ 70%	≥ 80%
Reciclado de residuos de envases de aluminio	≥ 50%	≥ 60%

FLUJO	2025	2030
Reciclado de residuos de envases de vidrio	≥ 70%	≥ 75%
Reciclado de residuos de envases de papel y cartón	≥ 75%	≥ 85%

Fuente: Directiva 2018/852

Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

La actual directiva, deroga la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre RAEE, con el fin de aplicar de mejor forma los principios de prevención, valorización y eliminación segura de los residuos.

Establece la responsabilidad del productor, según la cual los productores deberán financiar la recogida, el tratamiento, la valorización y la eliminación respetuosa con el medio ambiente de los RAEE introducidos en el mercado a partir del 13 de agosto de 2005. Especifica el listado de categorías de AEE incluidos en el ámbito de la normativa.

En el anexo V establecen los objetivos mínimos de valorización, que se incrementan progresivamente. Los objetivos vigentes actualmente (aplicables a partir del 15 de agosto de 2018) se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 7. Objetivos actuales de valorización de RAEE.

PLAZO	CATEGORÍAS (ANEXO III)	VALORIZACIÓN	OBJETIVO DE PxR Y RECICLADO
A partir del 15 de agosto de 2018	Categorías 1 o 4	85%	80%
	Categoría 2	80%	70%
	Categorías 5 o 6	75%	55%
	Categoría 3	-	80%

Fuente: Directiva 2012/19/CE

También se definen los requisitos mínimos para el traslado de los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE, en adelante) y de los RAEE.

Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y los residuos de pilas y acumuladores (modificada por la Directiva 2013/56/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2013)

De las disposiciones de esta Directiva, se destacan:

- La directiva establece las normas para la puesta en el mercado de pilas y acumuladores.
- Prohíbe la puesta en el mercado de pilas y acumuladores que contengan mercurio o cadmio.
- Establece las normas específicas de recogida, tratamiento, reciclado y eliminación de los residuos de pilas y acumuladores.
- Establece objetivos de recogida anual sobre el peso total de las pilas y acumuladores respecto de los puestos en el mercado:

Tabla 8. Fechas para los objetivos de recogida anual en peso para las P/A respecto de los puestos en el mercado.

FECHA	OBJETIVO DE RECOGIDA ANUAL (% respecto del peso puesto en mercado)
26/09/2012	25%
09/26/2016	45%

Fuente: Directiva 2006/66/CE

Directiva (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y de 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

Modifica la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Se propone poner en marcha la Iniciativa Electrónica Circular donde se recogen acciones para incrementar la vida útil de los productos mediante medidas de diseño. En el ámbito de la gestión de residuos el objetivo es mejorar los niveles de recogida separada, transporte y la calidad de tratamiento, incluyendo opciones de retorno o reventa de los equipos electrónicos. Se definen objetivos mínimos de valorización por categorías.

La actualización pretende, reducir la carga administrativa y simplificar los requisitos de autorización y registro, e incluir la transición a la economía circular. Se reduce el volumen de informes nacionales de aplicación y se incluye la tramitación de los datos e informes vía electrónica. Uno de los cambios más significativos es la inserción de un artículo de incentivos para la aplicación de la jerarquía de los residuos (artículo 16 bis).

Además, modifica la **Directiva 2006/66/CE** relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores.

Así, avanza hacia una propuesta legislativa sobre la regulación de la recogida, tratamiento, reciclado y eliminación de las baterías que garantice la recuperación de sus materiales, la sustitución de baterías no recargables por recargables siempre que sea posible y la trazabilidad en todo su ciclo de vida.

5.1.3 Otra normativa vinculada

Directiva (UE) 2019/904, de 5 de junio, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente

La Estrategia Europea del Plástico aborda en primer término la prevención de su uso y una adecuada gestión de los residuos de plástico, cuya generación no se haya podido evitar, estableciendo objetivos de reciclado teniendo presente que la estrategia europea es conseguir que todos los envases de plástico sean reutilizables o reciclables en 2030.

Las principales novedades y modificaciones de la Directiva 2019/904 se resumen en:

- Aborda en primer lugar la prevención del uso y la correcta gestión de residuos de plásticos cuya generación no se haya podido evitar.
- Profundiza fundamentalmente en la presencia de microplásticos en el medio ambiente, incluyendo acciones como restricciones expresas, establecimiento de certificados, etiquetas, etc., desarrollo de métodos para medir los microplásticos liberados y fomento de la investigación sobre las consecuencias de su presencia en el medio ambiente.
- Establece objetivos de reciclado en base a la estrategia europea, con el fin de conseguir que todos los envases de plástico sean reutilizables o reciclables en 2030.

Adicionalmente establece las medidas, los objetivos y las prohibiciones específicas para reducir la puesta en el mercado de estos productos y, por tanto, su generación como residuo. Las especificaciones más destacables en este sentido se enumeran a continuación:

- Sólo se podrán introducir en el mercado determinados productos que tengan tapas de plástico (no metálicas) si estos no quedan unidos al recipiente después de su uso.
- A partir de 2025 y de 2030 las botellas de bebidas deberán estar formadas por más de un 25% y 30%, respectivamente, de PET reciclado.
- Los Estados miembros adoptarán medidas para fomentar la recogida separada de los plásticos:

- En 2025 se deberá recoger separadamente el 77% de determinados productos de plástico de un solo uso introducidos en el mercado.
 - En 2029 se deberá recoger separadamente el 90% de determinados productos de plástico de un solo uso introducidos en el mercado.
- Los Estados miembros adoptarán medidas para fomentar la recogida separada de los plásticos.

A continuación, se detalla las fechas límite en las cuales la Comisión Europea publicará las metodologías de cálculo de los diferentes objetivos fijados:

Tabla 9. Fechas límite de publicación de metodologías para el cálculo de los objetivos fijados sobre la puesta en el mercado y la captación de diferentes productos de plástico de un solo uso.

OBJETIVO	FECHA LÍMITE
Puesta en el mercado de botellas PET con diferentes porcentajes de PET reciclado	1 de enero de 2022
Índice de captación de determinados productos de plástico de un solo uso	3 de julio 2020

Fuente: Directiva (UE) 2019/904

Directiva 2015/720/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2015 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE, que se refiere a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras

Define las medidas que deben tomar los Estados miembros para la reducción del uso de las bolsas de un solo uso. Entre otros, deberán incluir los siguientes hitos:

- No superar anualmente el consumo de 90 bolsas ligeras por persona antes de que finalice el 2019, ni las 40 bolsas por persona y año antes de que finalice 2025.
- Prohibición de entrega de bolsas de plástico gratuitas a partir del año 2019 en los puntos de venta de productos.

Abandono de residuos al medio marino y en las demarcaciones hidrográficas continentales

En relación a las afectaciones al medio marino, el artículo 28.5 de la Directiva (UE) 2008/98/CE sobre residuos, modificada por la Directiva (UE) 2018/851, los planes de gestión de residuos deberán tener en cuenta lo indicado en el artículo 13 de la **Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino**, y en el artículo 11 de la **Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, que regulan el abandono de residuos en el medio marino y en las demarcaciones hidrográficas continentales respectivamente.**

En este caso, dado que la Entidad Local de que se trata no dispone de territorio litoral, no le resulta de aplicación lo relativo a Directiva 2008/56/CE. No obstante, será el organismo autónomo en competencias quien, de forma coordinada con la Administración del Estado, integrará las medidas contempladas entre medio marino y las establecidas para las cuencas hidrográficas conforme el artículo 13.2 de esta Directiva. Referente al abandono de residuos en las aguas de las demarcaciones hidrográficas que transcurren dentro de los términos municipales, las medidas recogidas se coordinarán y complementarán con los programas de medidas que se hayan establecido a este respecto en los planes aprobados por los órganos gestores de las cuencas hidrográficas, conforme el artículo 11 de la Directiva 2000/60/CE.

5.1.4 Vertido

Directiva (UE) 1999/31/CE del consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos

El objeto de la Directiva 1999/31/CE es reducir los efectos negativos del vertido de residuos al medio ambiente mediante la introducción de requisitos técnicos y operativos rigurosos con efecto sobre los residuos y sobre los vertederos (en lo referente a las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo, el aire, el efecto invernadero, así como cualquier tipo de riesgo derivado para la salud humana durante el ciclo de vida del vertedero).

Obliga a los Estados miembros a reducir el porcentaje de residuos municipales biodegradables destinados a los depósitos. Los Estados miembros deberán elaborar una estrategia nacional para reducir los residuos biodegradables destinados a depósito controlado mediante reciclado, compostaje, biogasificación o valorización de materiales/energía, garantizando unos objetivos de reducción de los RM **biodegradables** destinados a vertedero del 75% al 2006, del 50% en 2009 y del **35%** en 2016 respecto a los generados en 1995.

Directiva (UE) 2018/850, de 30 de mayo, que modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos

Establece la reducción progresiva del depósito en vertedero y la aplicación de medidas para minimizar los impactos negativos durante todo el ciclo de vida de este: contaminación de aguas superficiales y subterráneas, suelo y aire y cualquier riesgo derivado para la salud humana. Esta actualización incluye el objetivo de limitar en un **10%** la cantidad de RM depositados en vertedero a partir del año **2035**.

5.2 Contexto Nacional

5.2.1 Normativa básica

A nivel nacional, la normativa básica es la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**, que transpone al ordenamiento jurídico español la Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre residuos, así como la Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente. Tiene por objeto la prevención y la reducción de la generación de residuos y de los impactos adversos de su generación y gestión, la reducción del impacto global del uso de los recursos y la mejora de la eficiencia de dicho uso con el objeto de, en última instancia, proteger el medio ambiente y la salud humana y efectuar la transición a una economía circular y baja en carbono con modelos empresariales, productos y materiales innovadores y sostenibles para garantizar el funcionamiento eficiente del mercado interior y la competitividad de España a largo plazo, así como prevenir y reducir el impacto de determinados productos de plástico en la salud humana y en el medio ambiente, con especial atención al medio acuático. Regula el régimen jurídico aplicable a la puesta en el mercado de productos en relación con el impacto en la gestión de sus residuos, así como el régimen jurídico de la prevención, producción y gestión de residuos, incluyendo el establecimiento de instrumentos económicos aplicables en este ámbito, y el régimen jurídico aplicable a los suelos contaminados.

La LRSCEC establece asimismo las competencias en materia de residuos las cuales están recogidas en el apartado 4 del presente documento.

En cuanto a las principales regulaciones de la LRSCEC en materia de **prevención**, se encuentran:

- Objetivos de reducción del peso de los residuos generados respecto a 2010 (Tabla 2)
- Las compras públicas deberán incluir el uso de productos de alta durabilidad, reutilizables, reparables o de materiales fácilmente reciclables, así como de productos fabricados con materiales procedentes de residuos, o subproductos.

- Prohibición, a partir de 2021, de la destrucción de excedentes no vendidos de productos no perecederos tales como textiles, juguetes, aparatos eléctricos, entre otros.
- Fomentar las actividades de reparación, reutilización y actualización, en particular para los AEE, pilas y acumuladores, textiles y muebles, envases y materiales y productos de construcción.
- Adopción de medidas para reducir el consumo de agua embotellada en dependencias públicas y la obligación, por parte de los establecimientos del sector de la hostelería y restauración, de ofrecer la posibilidad de consumo de agua no envasada de manera gratuita.
- Reducir la generación de residuos alimentarios en la producción primaria, en la transformación y la fabricación, en la venta minorista y otros tipos de distribución de alimentos, en restaurantes y servicios de comidas, así como en los hogares, de forma que se logre una reducción del 50% de los residuos alimentarios per cápita en el plano de la venta minorista y de los consumidores y una reducción del 20% de las pérdidas de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro para 2030, respecto a 2020, como contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.
- El 1 de enero de 2023, los comercios minoristas de alimentación con superficie igual o mayor a 400 m2 destinarán al menos el 20% de ésta a la venta a granel o mediante envases reutilizables. Deberán aceptar el uso de recipientes reutilizables (bolsas, táperes, botellas, entre otros) adecuados para la naturaleza del producto y debidamente higienizado.

En el ámbito de la **PxR, reciclado y valorización**, la LRSCEC establece lo siguiente:

- Los residuos deberán ser sometidos a tratamiento previo a su depósito en vertedero.
- Prohibición de la incineración, con o sin valorización energética, y el depósito en vertedero de los residuos recogidos de forma separada para su preparación para la reutilización y reciclado.
- Prohibición de la destrucción o eliminación mediante depósito en vertedero de excedentes no vendidos de productos no perecederos tales como textiles, juguetes o aparatos eléctricos, entre otros.
- Establece la obligatoriedad de recogida separada de los siguientes residuos de competencia municipal:

Tabla 10. Objetivos de recogida por separado de los residuos municipales (2035).

FLUJO	FECHA DE IMPLANTACIÓN RS		% OBJETIVO 2035	% IMPROPIOS
Biorresiduos	Municipios >5.000 hab. → 30 junio 2022	Municipios <5.000 hab. → 31 diciembre 2023		20% (2022) 15% (2027)
Residuos textiles				-
Aceite de cocina			50% de RSB	-
Residuos peligrosos	Antes 31 de diciembre de 2024			-
Residuos voluminosos (muebles y enseres)				-
Otras fracciones de residuos	Determinadas reglamentariamente			

Fuente: LRSCEC

- Para conseguirlo, se priorizarán aquellos modelos de recogida eficientes como puerta a puerta o contenedores cerrados o inteligentes.
- En cuanto a la contabilización de los biorresiduos en el cálculo del cumplimiento del objetivo de PxR y reciclado, a partir del 1 de enero de 2027 solo se podrán contabilizar aquellos biorresiduos que hayan sido recogidos de forma separada, no los recuperados en otras fracciones.

- Para las otras fracciones podrá establecerse reglamentariamente el porcentaje máximo de impropios presente en cada una de ellas para su consideración como recogida separada.
- La LRSCEC también revisa los objetivos respecto a la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la PxR y el reciclado (Tabla 1):
 - La cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la PxR y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50 % en peso.
- La cantidad de RCD no peligrosos destinados a la PxR, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.
- Prohibición de la incineración, con o sin valorización energética, y el depósito en vertedero de los residuos recogidos de forma separada para su PxR y reciclado.
- Prohibición de la destrucción o eliminación mediante depósito en vertedero de excedentes no vendidos de productos no perecederos tales como textiles, juguetes o aparatos eléctricos, entre otros.
- Los productores iniciales de residuos peligrosos están obligados a disponer de un plan de minimización que incluya las prácticas que van a adoptar para reducir la cantidad de residuos peligrosos generados y su peligrosidad.
- Los productores de residuos no peligrosos podrán elaborar planes de prevención que tengan en cuenta las medidas recogidas en el artículo 18.1, sin perjuicio de que estos programas sean obligatorios de conformidad con la normativa de desarrollo para determinados flujos de residuos.
- El productor inicial u otro poseedor de residuos estará obligado a asegurar el tratamiento adecuado de los residuos conforme a los principios de la jerarquía de residuos y el principio de prevención del daño sobre el medio ambiente.
- La responsabilidad del productor inicial o poseedor del residuo concluirá cuando quede debidamente documentado el tratamiento completo del residuo generado a través de los correspondientes documentos de traslado de residuos y cuando sea necesario, mediante un certificado o declaración responsable de la instalación de tratamiento final
- En relación con los **residuos de la construcción y demolición (RCD, en adelante)**:
 - La cantidad de RCD no peligrosos destinados a la PxR, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.
 - En las obras de demolición, deberán retirarse, prohibiendo su mezcla con otros residuos, y manejarse de manera segura las sustancias peligrosas, en particular, el amianto.
 - A partir del 1 de julio de 2022, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

- La demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma separada, y con carácter obligatorio a partir del 1 de enero de 2024, garantizando la retirada de, al menos, las fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso.
 - Se establecerá reglamentariamente la obligación de disponer de libros digitales de materiales empleados en las nuevas obras de construcción, de conformidad con lo que se establezca a nivel de la Unión Europea en el ámbito de la economía circular. Asimismo, se establecerán requisitos de ecodiseño para los proyectos de construcción y edificación.

Por otro lado, la LRSCEC también establece una serie de medidas aplicables a determinados productos de **plástico de un solo uso** con el objeto de reducir su impacto:

Tabla 11. Medidas sobre el uso de plástico de un solo uso.

MEDIDAS	FECHA	% OBJETIVO	OBSERVACIONES
Reducción de la comercialización de vasos para bebidas y recipientes para alimentos	A partir de 2026	Reducción 50% respecto 2022	Se prohíbe su distribución gratuita a partir del 1 enero de 2023
Reducción del consumo de bandejas de plástico, productos monodosis de plástico y otros productos fabricados con plásticos no compostables	-	-	Sustitución para otros materiales como plástico compostable, madera, papel o cartón
Prohibición de la introducción en el mercado de determinados productos de plástico de un solo uso	A partir de 3 de julio de 2024	-	Introducir en el mercado los recipientes de plástico de un solo uso para bebidas de hasta 3L sujetos a requisitos de ecodiseño
	A partir de 2025	Productos con un 25% menos de plástico reciclado	Introducir en el mercado las botellas PET para bebidas de hasta 3L, incluidos sus tapas y tapones
	A partir de 2030	Productos con un 30% menos de plástico reciclado	Introducir en el mercado las botellas PET para bebidas de hasta 3L, incluidos sus tapas y tapones

Fuente: LRSCEC

- Determinados productos de plástico de un solo uso tales como compresas, toallitas húmedas, productos del tabaco con filtros y los propios filtros, y vasos para bebidas deberán ir marcados.
- Objetivos de recogida separada de botellas de bebidas de hasta 3 litros de capacidad, incluidas sus tapas y tapones, con objeto de destinarlas a su reciclado:

Tabla 12. Objetivos de recogida separada de botellas introducidas al mercado.

	2023	2025	2027	2029
Objetivo de recogida separada de botellas de bebida hasta 3L	70%	77%	85%	90%

Fuente: LRSCEC

Regímenes de responsabilidad ampliada del productor antes de 1 de enero de 2025:

- Recipientes para alimentos, tales como cajas, con o sin tapa, utilizados con el fin de contener alimentos que:
 - Están destinados al consumo inmediato, in situ o para llevar.
 - Normalmente se consumen en el propio envase.
 - Están listos para el consumo sin ninguna otra preparación posterior, como cocinar, hervir o calentar, incluidos los recipientes para alimentos utilizados para comida rápida u otros alimentos listos para su consumo inmediato, excepto los recipientes para bebidas, los platos y los envases y envoltorios que contienen alimentos.

- Vasos para bebidas, incluidos sus tapas y tapones.
- Toallitas húmedas, es decir, toallitas prehumedecidas para higiene personal y para usos domésticos.
- Globos, excepto los globos para usos y aplicaciones industriales y profesionales, que no se distribuyen a los consumidores.

Regímenes de responsabilidad ampliada del productor (RAP, en adelante) antes de 6 de enero de 2023:

- Productos del tabaco con filtro, y filtros comercializados para utilizarse en combinación con productos del tabaco.
- Envases y envoltorios fabricados con un material flexible que contienen alimentos destinados a un consumo inmediato en el propio envoltorio o envase sin ninguna otra preparación posterior.
- Recipientes para bebidas de hasta tres litros de capacidad, es decir, envases utilizados para contener líquidos, como las botellas para bebidas, incluidos sus tapones y tapas, y los envases compuestos para bebidas, incluidos sus tapones y tapas, pero no los recipientes para bebidas de vidrio o metal con tapones y tapas hechos de plástico.
- Bolsas de plástico ligeras, tal y como se definen en el Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo.
- Las autoridades competentes adoptarán las medidas necesarias para informar a los consumidores y para incentivar en ellos un comportamiento responsable, en especial de los jóvenes, con el fin de reducir el abandono de basura dispersa de los productos de plástico de un solo uso sujetos a Responsabilidad Ampliada del Productor, así como para los productos de higiene femenina.

La LSRCEC también establece que el Gobierno desarrollará reglamentariamente regímenes de responsabilidad ampliada del productor para las artes de pesca antes del 1 de enero de 2025 y para los textiles, muebles y enseres y los plásticos de uso agrario no envases en el plazo máximo de 3 años desde su entrada en vigor, es decir para abril de 2025. También se podrán incluir en el desarrollo reglamentario la RAP de las cápsulas monodosis.

Finalmente, también indica que la LSRCEC refuerza aún más la aplicación del principio de jerarquía mediante la obligatoriedad del uso de instrumentos económicos. A destacar:

- Obligación de que las entidades locales dispongan de una tasa o, en su caso, una prestación patrimonial de carácter público no tributaria, diferenciada y específica para los servicios que deben prestar en relación con los residuos de su competencia, tasas que deberían tender hacia el PxG.
- Establecimiento de un impuesto aplicable al depósito de residuos en vertedero, a la incineración y a la coíncineración de residuos. Las cuantías se establecen en el artículo 93, y dependerán del tipo de residuo y del tipo de vertedero destacando, en el caso de vertederos de residuos no peligrosos, una cuantía de 40€/t para los RM y de 30€/t para los rechazos de tratamiento de RM. En el caso de instalaciones de incineración, la cuantía dependerá del tipo de residuo y código de operación de tratamiento (D/R).
- Establecimiento de un impuesto especial sobre los envases de plástico no reutilizables que contengan productos líquidos o sólidos, o para envolver bienes o productos alimenticios. El tipo impositivo es de 0,45 euros por kilogramo de plástico contenido en los envases.

5.2.2 Flujos específicos

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases

Este Real Decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico aplicable a los envases y residuos de envases con el objetivo de prevenir y reducir su impacto en el medio ambiente a lo largo de todo su ciclo de vida.

A tal fin, se establecen medidas destinadas, como primera prioridad, a la **prevención** de la generación de residuos de envases y, atendiendo a otros principios fundamentales, a la **reutilización** de envases, al **reciclado** y otras formas de **valorización** de residuos de envases y, por tanto, a la **reducción de la eliminación** de dichos residuos, incluida la presencia de residuos de envases en la basura dispersa, con el objeto de contribuir a la transición hacia una economía circular.

De esta forma, y teniendo en cuenta las medidas concretas para su consecución, se establecen los siguientes objetivos:

Objetivos de prevención:

- Lograr una reducción del peso de los residuos de envases producidos del 13 % en 2025, y del 15 % en 2030, respecto a los generados en 2010.
- Conseguir que todos los envases puestos en el mercado sean reciclables en 2030, y siempre que sea posible, reutilizables.
- Una reducción del 20 % en 2030 en el número de botellas para bebidas de plástico de un solo uso que se comercializan, respecto a la información incorporada en la sección de envases del Registro de Productores de Productos relativa al año 2022.

Las medidas concretas para la consecución de estos objetivos se indican en el artículo 7.

Objetivos de reutilización (las medidas concretas para la consecución de estos objetivos se indican en el artículo 9):

Tabla 13. Objetivos de comercialización de envases reutilizables.

MEDIDAS	ELEMENTOS	FECHA	% OBJETIVO
Bebidas comercializadas en el sector HORECA	Aguas envasadas	2025	30% envases reutilizables
		2030	40% envases reutilizables
		2035	50% envases reutilizables
	Cerveza	2025	80% envases reutilizables
		2030	85% envases reutilizables
		2035	90% envases reutilizables
	Bebidas refrescantes	2025	60% envases reutilizables
		2030	70% envases reutilizables
		2035	80% envases reutilizables
	Otras	2025	20% envases reutilizables
		2030	25% envases reutilizables
		2035	30% envases reutilizables
Envases reutilizables comercializados en canal doméstico	-	2030	5% respecto al total de envases en peso
	-	2035	10% respecto al total de envases en peso
Envases comerciales y de envases industriales reutilizables	-	2030	20% respecto al total de envases en peso
	-	2035	30% respecto al total de envases en peso

Fuente: Real Decreto 1055/2022

- Para las bebidas de las categorías mencionadas en el apartado anterior comercializadas en canal doméstico, al menos el 10 % del volumen puesto en el mercado en 2030, expresado en hectolitros, deberá ser en envases reutilizables.

Objetivos de reciclado y valorización (las medidas concretas para la consecución de estos objetivos se indican en el artículo 11):

Tabla 14. Objetivos de reciclado y valorización de residuos de envases.

FLUJO	OBJETIVO MÍNIMO DE RECICLADO Y VALORIZACION	
	2025	2030
Todos los residuos envases	65%	70%

Fuente: RD 1055/2022

Tabla 15. Objetivos en peso del material de los residuos de envases.

MATERIAL	OBJETIVO MÍNIMO EN PESO	
	2025	2030
Plástico	50%	55%
Madera	25%	30%
Metales ferrosos	70%	80%
Aluminio	50%	60%
Vidrio	70%	75%
Papel y cartón	75%	85%

Fuente: RD 1055/2022

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Transpone la Directiva 2012/19/UE y se encuentra actualmente modificado por el Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de los residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, que transpone a su vez la Directiva 2013/56/UE y parcialmente la Directiva (UE) 2018/849.

Cuantitativamente, a nivel estatal y autonómico se fijan unos objetivos de PxR, recogida separada y valorización específicos para los RAEE por categorías, los que no se ven modificados por la última actualización de legislación específica.

Tabla 16. Objetivos a nivel estatal para la PxR, RS y gestión de los RAEE.

Recogida separada	A partir del 1 de enero de 2019		
(RD 110/2015, porcentajes referentes a los AEE introducidos en el mercado los 3 años anteriores)	Como mínimo, el 65% de la media del peso de los AEE introducidos en el mercado en los tres años precedentes; o el 85% de los RAEE generados		
PxR: (RD 110/2015, porcentajes referentes a los RAEE recogidos para cada fracción)	A partir del 15 de agosto de 2018: FR4-Grandes Aparatos: 3% FR6-Pequeños aparatos de informática y telecomunicaciones: 4%		
Valorización: (RD 110/2015)	A partir del 15 de agosto de 2018:		
		Valorización	PxR y reciclado
	Categorías 1-4-7	85%	80%
	Categoría 2	80%	70%
	Categoría 3	-	80% Reciclado
	Categorías 5-6	75%	55%

Fuente: RD 110/2015.

Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos

Modificado primero por el Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, y posteriormente por el **Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de los residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos**

Este Real Decreto establece normas específicas para la recogida, tratamiento, reciclado y eliminación de los residuos de pilas y acumuladores y promover un alto nivel de recogida y reciclado de estos residuos. La última actualización introduce la que los residuos que contengan litio o níquel metal hidruro tendrán una clasificación especial de residuo peligroso que garantice su correcta gestión.

Se establecen los siguientes objetivos de recogida separada de residuos de P/A, respecto a la puesta en el mercado:

Tabla 17. Objetivo de RS de residuos de P/A respecto puesta en el mercado.

	2009	2011	2015	2017	2018	2020
Objetivo de recogida separada de P/A portátiles	-	25%	45%	-	-	50%
Residuos de P/A de automoción recogidos, respecto a las P/A vendidas en el año precedente al de recogida	90%	95%	-	-	98%	-
Residuos de P/A y baterías industriales que contienen Cd recogidos, respecto a las P/A y baterías generadas en el año precedente al de recogida	-	95%	-	98%	-	-
Residuos de P/A y baterías industriales que contienen Pb recogidos, respecto a las P/A y baterías generadas en el año precedente al de recogida	-	-	-	98%	-	-
Residuos de P/A y baterías industriales que no contengan ni Cd ni Pb recogidos, respecto a las P/A y baterías generadas en el año precedente al de recogida	-	-	-	-	-	70%

Fuente: RD 106/2008

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Este Real Decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los RCD, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

Aunque este Real Decreto no establece objetivos concretos para los RCD, en el artículo 14 se indica que los Planes Autonómicos o locales deberán de establecer objetivos específicos de prevención, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación, así como los plazos para alcanzarlos.

Aun así, hay que tener en cuenta el objetivo que establece la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, de que se alcanzará como mínimo el 70% de PxR, reciclado y valorización de los RCD no peligrosos producidos.

Adicionalmente, y de forma complementaria a lo que se indica en el artículo 5.5 de este Real Decreto, la LRSCEC establece que, a partir del 1 de julio de 2022, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso.

Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales.

5.2.3 Vertido

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Traspone la 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.

Así, este Real Decreto tiene por objeto:

- Establecer un marco jurídico y técnico adecuado para las actividades de eliminación de residuos mediante depósito en vertederos de conformidad con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, al tiempo que regula las características de los vertederos y su correcta gestión y explotación.
- Garantizar una reducción progresiva de los residuos depositados en vertedero, especialmente de aquellos que son aptos para su PxR, reciclado y valorización, mediante el establecimiento de requisitos técnicos y operativos rigurosos aplicables tanto a los residuos como a los vertederos.
- Establecer medidas y procedimientos para prevenir, reducir e impedir, tanto como sea posible, los efectos negativos en el medio ambiente relacionados con el vertido de residuos, en particular, la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, del suelo y del aire, y la emisión de gases de efecto invernadero, así como cualquier riesgo derivado para la salud de las personas. Todo ello tanto durante la fase de explotación de los vertederos como una vez ha concluido la vida útil de estos.

Establece los siguientes objetivos generales de reducción de vertido:

Tabla 18. Objetivos de reducción de vertido.

	2025	2030	2035
Máximo porcentaje de vertido	40%	20%	10%

Fuente: RD 646/2020

5.2.4 Planificación estatal

Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 a 2022

Pretende ser el instrumento para orientar la política de residuos en el Estado, impulsando las medidas necesarias para la mejora de las deficiencias detectadas y fomentar las actuaciones que proporcionen un mejor resultado ambiental y que aseguren la consecución de los objetivos legales.

En cuanto a los objetivos relacionados con los flujos que competen al PLR, se establecen los siguientes:

Tabla 19. Objetivos cuantitativos según el PEMAR.

OBJETIVOS CUANTITATIVOS A 2020	
Porcentaje mínimo de residuos domésticos y comerciales destinados a PxR y reciclado, respecto a lo generado	50%
Porcentaje mínimo de residuos domésticos y comerciales destinados a PxR (fundamentalmente residuos textiles, RAEE, muebles y otros susceptibles de PxR), respecto al total destinados a PxR y reciclado	2%
Límite máximo de residuos municipales eliminados en vertedero, respecto del total generado	35%
Residuos municipales eliminados en vertedero sin tratamiento	0%
Reciclaje de envases, por materiales:	
- P/C	85%
- Vidrio	75%
- Metal	70%
- Plástico	40%

OBJETIVOS CUANTITATIVOS A 2020	
- Madera	60%
- Total envases	70%
Porcentaje de RCD no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otras operaciones de valorización.	70%
Porcentaje máximo de RCD eliminados en vertedero.	30%
Porcentaje de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) utilizados en obras de tierra, restauración, acondicionamiento o relleno.	90%
Porcentaje máximo de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) con respecto al volumen total de materiales naturales excavados.	10%
Reducir paulatinamente el uso del material bioestabilizado en la agricultura, limitando el uso de este material en 2020	-

Fuente: Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 a 2022

- Índices de recogida mínima anual para residuos de P/A, respecto a la puesta en el mercado:

Tabla 20. Índices de recogida mínima anual para pilas y acumuladores.

PILAS Y ACUMULADORES	RECOGIDA SEPARADA MÍNIMA		
	2017	2018	2019
Residuos de pilas y acumuladores portátiles	-	-	60%
Residuos de pilas y acumuladores de automoción	-	98%	-
Residuos de pilas y acumuladores industriales que contienen Cd/Pb	98%	-	-
Residuos de pilas y acumuladores industriales que no contienen Cd/Pb	-	-	70%

Fuente: Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 a 2022

Borrador del Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2023 a 2035

El futuro PEMA 2023-2035, actualmente en proceso de elaboración y, por tanto, en versión borrador, viene a actualizar la planificación nacional en el ámbito nacional de residuos, actualizando el instrumento de planificación para adaptarlo al marco normativo vigente en materia de residuos.

Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020

Desarrolla la política de prevención de residuos, de conformidad con la normativa vigente para avanzar hacia el cumplimiento del objetivo de reducción de residuos generados en 2020 en un 10% respecto al peso de residuos generados en 2010.

Se configura en torno a cuatro líneas estratégicas destinadas a incidir en los elementos claves de la prevención de residuos, y son:

- La reducción de la cantidad de residuos.
- La reutilización y alargamiento de la vida útil de los productos.
- La reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.
- La reducción de los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, de los residuos generados.

5.3 Contexto Autonómico

Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana

Tiene por objeto incorporar al ámbito autonómico el contenido de la LRSCEC, estableciendo el régimen jurídico de la prevención, producción y gestión de residuos, el régimen jurídico aplicable a los suelos contaminados y el desarrollo de instrumentos para fomentar la transición hacia una economía circular, dentro del marco de competencias de la Generalitat Valenciana.

Así mismo, establece como principios básicos de la política autonómica de residuos:

- Protección de la salud humana y el medio ambiente.
- Jerarquía de residuos: prevención, PxR, reutilización, reciclado, otro tipo de valorización, incluida la valorización energética y eliminación.
- Autosuficiencia y proximidad.
- Acceso a la información y a la justicia, y participación en materia de residuos.
- Principio «quien contamina paga».

Traslada el régimen de competencias autonómicas en materia de residuos recogidas en la LRSCEC, para su atribución, por un lado, al Consell, en lo que se refiere exclusivamente a la creación de instrumentos de planificación sectorial, y por otro a la Conselleria competente en materia de residuos y protección ambiental, en el resto de las competencias atribuibles. Así mismo, incorpora las competencias de las entidades locales y define las de las Diputaciones provinciales.

Como novedad en materia de gestión, incorpora la creación de la Agencia Valenciana de Residuos y Economía Circular, articulando la definición de sus funciones y su estructura organizativa. Así mismo, se establecen los recursos económicos que financiarán la política de residuos y se crea el Fondo Ambiental de Política de Residuos y Economía Circular de la Comunitat Valenciana, adscrito a la Agencia.

En cuanto a los instrumentos de la política de residuos, se establece la necesidad de disponer de un programa de prevención de residuos de ámbito autonómico, que se integra en el PIRCV, así como la posibilidad de que las entidades locales, potestativamente, también puedan disponer de planes locales de recogida de residuos domésticos y municipales en el ámbito de sus competencias. El contenido de estos planes queda desarrollado en el artículo 27, donde se indica que deberán revisarse cada seis años, estando sujetos, tanto el Plan como su revisión, a aprobación mediante ordenanza. Los planes existentes aprobados con anterioridad a la Ley 5/2022, deberán adaptarse a ella en un periodo de 15 meses tras la entrada en vigor de dicha Ley.

Se establece el PIRCV como instrumento de planificación y coordinación de todas las actuaciones que se realicen en la Comunitat Valenciana, cuya elaboración y formulación corresponderá a la Agencia Valenciana de Residuos y Economía Circular, su tramitación a la Conselleria competente en materia de medio ambiente y su aprobación al Consell de la Generalitat Valenciana mediante decreto. El PIRCV podrá ejecutarse directamente o a través del desarrollo de Planes zonales y/o de Proyectos de gestión de residuos de los consorcios de residuos y entidades locales competentes de la valorización y eliminación de residuos y gestión de ecoparques en la Comunitat Valenciana. Tanto la tramitación como el contenido que deberán tener los instrumentos indicados, quedan desarrollados en el artículo 25 y siguientes.

Los objetivos generales de **reducción de residuos** se establecen en un **13% en 2025 y un 15% en 2030**, respecto a los generados en 2010. Para alcanzarlos:

- El artículo 32 incorpora las medidas de prevención estipuladas por la ley autonómica, recogiendo expresamente en el artículo 33 la necesidad de recoger en el Programa de prevención de la Comunitat un apartado para la reducción de los residuos alimentarios, que deberá contar con actuaciones específicas de las que el Consell será el órgano responsable de llevarlas a cabo, dentro del ámbito de sus competencias. Así mismo, en el artículo 34 se recogen recomendaciones a la hora de establecer desde la administración autonómica medidas para la contratación pública sostenible encaminada a reducir la generación de residuos e impulsar la economía circular.

- Con relación a **determinados productos de plástico**, queda regulado en el artículo 35 medidas específicas para el film no envase y embalajes no reutilizables y difícilmente o no reciclables. En concreto:
 - o Se prohíbe el etiquetado de bolsas de plástico y film que legalmente no estén considerados envases por la normativa básica estatal, así como de embalajes que, aun considerándose envases, no sean reciclables por las tecnologías disponibles, o que contengan la expresión envase/envases o similar, y no estén adheridos a SRAP o SIG.
 - o En relación con los envases secundarios de plástico film de latas o bebidas, se establecen alternativas relativas a su composición mínima, que deberá ser de >50% a partir del 01/01/2023 y >70% a partir del 01/01/2025, de los siguientes materiales:
 - Plástico reciclado y no fragmentable.
 - Plástico de origen biológico
 - Materias primas renovables, bioplásticos, o materiales del reciclaje químico de plásticos
 - o Los envases consistentes en anillas de plástico que se pongan en el mercado autonómico deberán eliminarse o sustituirse gradualmente por cartón u otros envases secundarios según el siguiente calendario:
 - 50% de las anillas antes del 31 de diciembre de 2023
 - 70% de las anillas antes del 31 de diciembre de 2024
 - 100% de las anillas antes del 31 de diciembre de 2025
 - o A partir del 31/12/2024 quedan **prohibidos los embalajes de comida cocinada** que no sean reutilizables, compostables (UNE EN 13.432: 2000), o que no sean de aluminio, cartón, madera o de cualquier otro material fácilmente reciclable. Si son desechables, deberán estar adheridos a un SRAP/SIG.
 - o **Etiquetado obligatorio y visible**, a partir del 1 de enero de 2024, de los envases y embalajes mixtos de plástico y cartón para productos no alimentarios, informando al consumidor sobre los mecanismos de separación de los diferentes materiales que lo configuran.
 - o **Prohibición de envases monodosis que no sean reciclables** (excepto restricciones del RD 895/2013), utensilios desechables para el consumo en el propio local (excepto fabricados de celulosa, y plástico biodegradable y compostable según UNE EN 13432:2000) por parte de establecimientos HORECA.
- Fomento de la **durabilidad de los productos**, conforme a los establecido en el artículo 36, por parte de las administraciones públicas autonómica y local
- El artículo 37 se recoge medidas relativas a los envases reutilizables de bebidas, que deberán seguir una calendarización en lo que respecta a la disponibilidad de referencias de productos en envases reutilizables en función del tamaño de los establecimientos minoristas o medidas para el retorno de envases reutilizables a los establecimientos.

En materia de gestión de residuos, los artículos 38 y 39 regulan las obligaciones del productor o poseedor inicial de residuos relativas a la gestión, y al almacenamiento, la mezcla, el envasado y el etiquetado, respectivamente. En cuanto a los gestores de residuos, el artículo 40 recoge las obligaciones expresas que le son de aplicación a quienes realicen actividades de recogida, transporte y tratamiento.

Las medidas de PxR, reciclaje y valorización de residuos quedan recogidas en el artículo 41, donde se establece que tanto el Consell como las Entidades Locales deberán adoptar, en el ámbito de sus competencias, medidas destinadas a asegurar que se cumplen estos preceptos, de conformidad con los principios básicos de la política autonómica de residuos (art. 6), debiendo promover, en concreto, las actividades de PxR recogidas en el artículo 41.2:

- Fomentar el establecimiento de redes de PxR y de reparación y el apoyo a tales redes, especialmente cuando se trate de entidades de economía social autorizadas para gestionar residuos.
- Facilitar, cuando sea compatible con la correcta gestión de los residuos, el acceso de estas redes a residuos que puedan ser preparados para la reutilización y que estén en posesión de instalaciones de recogida, aunque estos residuos no estén originalmente destinados a esta operación. Para ello, los **ecoparques** con una superficie superior a 2000 m², y potestativamente los ecoparques con una superficie inferior o igual a 2000 m², deben disponer, en un plazo de dieciocho meses desde la entrada en vigor de esta ley, de una zona para ofrecer a la ciudadanía el acceso a productos y materiales reutilizables entregados a los ecoparques y de una zona para realizar operaciones de preparación de la reutilización de muebles y aparatos eléctricos y electrónicos. Las entidades locales encargadas de la gestión de los ecoparques deben establecer los protocolos de funcionamiento de estas zonas para la reutilización y la preparación para la reutilización.
- Promover la utilización de **instrumentos económicos**, criterios de adjudicación, objetivos cuantitativos u otras medidas.

Así mismo, el Consell y las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, deben:

- Promover el reciclaje de alta calidad, de forma que se obtengan productos y materiales con calidad suficiente para sustituir las materias primas vírgenes en procesos industriales. En este sentido, el Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana podrá establecer limitaciones en los materiales impropios presentes en los flujos de recogida separada, entre otras.
- Los residuos susceptibles de ser preparados para reutilización o reciclados no pueden destinarse a incineración, con o sin valorización energética.
- La Conselleria competente en materia de residuos debe establecer las condiciones en que puedan autorizarse las operaciones de colmatación, de forma que se permita su diferenciación de las operaciones de eliminación.
- Como contribución a los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030, las entidades locales y los consorcios o entidades encargadas de la valorización y eliminación de residuos pueden establecer mecanismos de colaboración con entidades sin ánimo de lucro o empresas de economía social que lleven a cabo iniciativas de inclusión o inserción sociolaboral de personas con diversidad funcional o de colectivos en situación de vulnerabilidad, para la recogida y valorización de fracciones específicas de residuos, sin perjuicio de lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público.
- Cuando los consorcios y entidades locales se encarguen de actividades de valorización y eliminación de residuos domésticos y gestión de ecoparques, deberán colaborar con las administraciones autonómica y local para:
 - Establecer medidas de reducción de la generación de residuos.
 - Establecer marcos de trabajo en materia de reutilización, subproductos y fin de la condición de residuos.

- Promover la mejora continua de los procesos de valorización de residuos para reducir los destinados a eliminación.
- Promover la RS de residuos municipales con medidas e instrumentos económicos, en particular de los biorresiduos domésticos.
- Facilitar la RS de las fracciones de residuos del artículo 42.2, para su valorización. Para ello, en cuanto al pago por generación y la fiscalidad separada orientada al fomento de la reducción, reutilización y recogida separada de residuos municipales, los consorcios y entidades locales encargados del tratamiento de los residuos municipales deben colaborar con los municipios de su ámbito territorial para conseguir que, en un plazo de seis meses desde la entrada en vigor de esta ley, las entidades locales de la Comunitat Valenciana cuenten con un sistema informatizado de las recogidas separadas de competencia municipal, independientemente del modelo de recogida separada elegido en cada municipio, que incluya también la recogida de las fracciones de residuos del ecoparques. Para esta finalidad, el consorcio o entidad local responsable del tratamiento de residuos municipales adoptará la modalidad de repercusión de estos costes en los municipios a los cuales preste este servicio, de acuerdo con sus estatutos.
- Promover nuevos procesos de valorización de residuos domésticos, para minimizar los que se eliminan y maximizar la recuperación de recursos.

En materia de **recogida separada de residuos para su valorización**, los residuos se han de recoger por separado y no se han de mezclar con otros residuos u otros materiales con propiedades diferentes y, en el caso de los residuos peligrosos, se han de retirar, antes o durante la valorización, las sustancias, mezclas y componentes peligrosos que contengan estos residuos. Además:

- Se prohíbe la incineración, con o sin valorización energética, y el depósito en vertedero de los residuos recogidos de manera separada para su preparación para la reutilización y para su reciclaje, a excepción de los residuos generados en las operaciones de PxR y de reciclaje de residuos recogidos de manera separada, que han de destinarse a otras operaciones de valorización disponibles y solo pueden destinarse a incineración o depósito en vertedero, si estos últimos destinos ofrecen el mejor resultado medioambiental.
- Para facilitar la preparación para la reutilización y el reciclaje de alta calidad las entidades locales deben establecer la recogida separada de al menos las siguientes fracciones de residuos de competencia local:
 - Papel, metales, plástico y vidrio.
 - Biorresiduos de origen doméstico antes del 30 de julio de 2022 para las entidades locales con población de derecho superior a cinco mil habitantes, y antes del 31 de diciembre de 2023 para el resto. Se entiende también como recogida separada de biorresiduos la separación y el reciclaje en origen mediante compostaje doméstico o comunitario.
 - Residuos textiles antes del 31 de diciembre de 2024.
 - Aceites de cocina usados antes del 31 de diciembre de 2024.
 - Residuos domésticos peligrosos antes del 31 de diciembre de 2024, para garantizar que no contaminan otros flujos de residuos de competencia local.
 - Residuos voluminosos (muebles y enseres) antes del 31 de diciembre de 2024.
 - Otras fracciones de residuos determinadas reglamentariamente.
- **Los modelos de recogida separada** que establezcan las entidades locales han de priorizar aquellos que garanticen las ratios de recogida separada más elevadas, como el puerta a puerta

o el uso de contenedores cerrados o inteligentes. Para la adopción del modelo de recogida ha de justificarse, mediante una memoria técnica y económica donde se compare la eficacia de los varios modelos de recogida, incluidos el puerta a puerta y el uso de contenedores cerrados o inteligentes, que el modelo elegido maximiza las ratios de recogida separada teniendo en cuenta las características del núcleo de población del que se trate. Las características del modelo de recogida separada, así como la documentación justificativa debe incorporarse a la **planificación local** de recogida separada e incluirse en las ordenanzas municipales que regulan la recogida separada de residuos.

- Los objetivos cuantitativos de recogida separada de las diversas fracciones de residuos establecidos en la planificación autonómica en materia de residuos son exigibles a las entidades locales encargadas de las operaciones de recogida separada de residuos, sin perjuicio de los objetivos de recogida separada más exigentes que puedan prever en su planificación local de recogida separada.
- En el caso de los residuos comerciales no gestionados por la entidad local, o de los residuos industriales, es también obligatoria la separación en origen y posterior recogida separada de las fracciones de residuos mencionados en el apartado anterior en los mismos plazos señalados, salvo el aceite de cocina usado para el que es obligatoria la recogida separada a partir del 30 de junio de 2022. En el caso de biorresiduos comerciales e industriales, tanto gestionados por las entidades locales como de manera directa por gestores autorizados, los productores de estos biorresiduos tienen que separarlos en origen sin que se produzca la mezcla con otros residuos para el correcto reciclaje, antes del 30 de junio de 2022.
- El Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana establecerá el porcentaje máximo de impropios presente en cada una de las fracciones con recogida separada para su consideración como tal, de acuerdo con la normativa básica y la planificación estatal en materia de residuos. En el caso de los biorresiduos, el porcentaje máximo de **impropios** permitido no puede superar el **20 % desde 2022 y ni el 15 % desde 2027**.
- **Para 2035, el porcentaje de residuos municipales recogidos separadamente tiene que ser como mínimo del 50 % en peso del total de residuos municipales generados**, sin perjuicio de que el PIRCV establezca objetivos más exigentes.
- Con el fin de evitar la basura dispersa y contribuir a la gestión adecuada de los residuos, en los acontecimientos de todo tipo con afluencia de público, los organizadores, sean de carácter público o privado, tienen la obligación de garantizar la disposición de elementos suficientes para la recogida separada de residuos para su valorización, al menos, para las siguientes fracciones: biorresiduos, papel y cartón, vidrio, plásticos y/o envases.
- A partir del 1 de enero de 2024, **los entes locales responsables de los servicios de recogida separada** que presenten un nivel de recogida separada en origen de las fracciones de residuos a las que se refieren las letras a y b del apartado 2 inferior al **90 % del nivel medio** de recogida separada de residuos en origen de la Comunitat Valenciana para esas fracciones y tipología de municipio correspondiente, deben implantar obligatoriamente un modelo de recogida separada puerta a puerta o equivalente que permita aplicar políticas de pago por generación o incentivo económico directo a la ciudadanía basadas en la cantidad generada de estas fracciones de residuos.
- En el plazo de doce meses desde la entrada en vigor de esta ley, los municipios de más de 5.000 habitantes de derecho han de poner en marcha un modelo de recogida separada puerta a puerta de la fracción papel y cartón de residuos comerciales, sin perjuicio de la gestión directa a través de gestor autorizado de esta fracción de residuos comerciales por parte de sus poseedores. En caso de considerarse necesario como mejor opción logística, los consorcios de residuos y

entidades locales responsables de los servicios de gestión de los ecoparques de la Comunitat Valenciana tienen que poner a disposición de los municipios los ecoparques fijos de su red para la descarga de estas fracciones de residuos.

- Los entes locales responsables de la recogida separada de residuos municipales han de incluir en las **ordenanzas** que regulan la recogida de residuos la **obligación de separación en origen** de los residuos de envases por parte de los establecimientos HORECA en el interior de dichos establecimientos o instalaciones, de forma que la entrega posterior para su gestión mediante sistemas de recogida separada se realice de manera directa y sin tener que realizar ninguna otra separación posterior.
- Los entes locales responsables de la recogida separada de residuos municipales deben incluir en sus ordenanzas que regulan la recogida de residuos la obligación para las personas consumidoras de entregar los residuos domésticos y comerciales no peligrosos, de acuerdo con las fracciones de recogida separada establecidas.

En el artículo 43 se establecen medidas relativas al establecimiento de **sistemas complementarios de recogida selectiva** a los actuales sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor de envases ligeros. A partir del 1 de enero de 2023, se implantarán sistemas SDR, mediante equipos automáticos o equipamientos con sistemas informáticos que permitan la identificación del usuario, como mínimo, para botellas de plástico de bebidas con una capacidad inferior a tres litros, incluidas sus tapas y tapones, así como sistemas de recogida separada complementarios a los actuales sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor de envases ligeros. Adicionalmente, se podrán implantar con carácter voluntario sistemas de devolución por incentivo económico SDR para otros envases de plástico de bebidas independientemente de su capacidad. La implantación de este sistema complementario se hará de forma progresiva: 1000 equipos en funcionamiento a partir del 1 de abril de 2023, 3.000 a partir del 31 de diciembre de 2023, y 10.000 a partir 31 de diciembre de 2024. Los sujetos obligados a la implantación de estos sistemas complementarios son los productores, envasadores, agentes económicos y comercializadores de envases de bebidas en el territorio de la Comunitat Valenciana, así como los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor o sistemas integrados de gestión de envases y residuos de envases ligeros en quienes los productores y envasadores deleguen la gestión de sus residuos de envases.

En relación a la dotación de contenedores, los SRAP/SIG de envases ligeros y de envases de vidrio están obligados a aprobar en un plazo máximo de doce meses desde la entrada en vigor de esta ley, y a su cargo, un plan de incremento de la dotación de contenedores de las recogidas selectivas de envases ligeros y vidrio, que prevea tanto la adquisición como la colocación en la vía pública de los contenedores correspondientes, de forma que se garantice que la ratio de contenerización de estas fracciones en términos de litros/habitante en la Comunitat Valenciana alcance, al menos, la ratio de contenerización de estas fracciones en términos de litros/habitante a escala estatal. Los SRAP/SIG han de coordinarse con las entidades locales de la Comunitat Valenciana para su adecuada ubicación, en el caso de entidades locales que opten por los sistemas de recogida mediante contenedores. En caso de imposibilidad de lograr las previsiones de contenerización por parte de alguna entidad local, los sistemas han de poner los contenedores afectados a disposición de la Generalitat dentro del territorio de la Comunitat Valenciana. Así mismo, los establecimientos de hostelería, restauración y catering de la Comunitat Valenciana situados en municipios con una población de derecho superior a 5.000 habitantes deben tener a su disposición un servicio de proximidad de recogida selectiva de envases de vidrio y de envases ligeros.

Por último, se establecen los siguientes objetivos autonómicos a cumplir, que serán exigibles a las entidades locales encargadas de operaciones de gestión:

- **Objetivos de preparación para la reutilización, reciclaje y valorización.**

- >50% en peso de residuos domésticos y comerciales destinados a PxR y el reciclaje para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables.
- >70% en peso de RCD no peligrosos destinados a PxR, el reciclaje y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos.
- >55% en peso de PxR y reciclaje de residuos municipales para 2025, siendo, al menos, un 5% en peso respecto al total correspondiente a PxR de textil, RAEE, muebles y otros susceptibles.
- >60% en peso de PxR y reciclaje de residuos municipales para 2030, siendo, al menos, un 10% en peso respecto al total correspondiente a PxR de textil, RAEE, muebles y otros susceptibles.
- >65% en peso de PxR y reciclaje de residuos municipales para 2035, siendo, al menos, un 15% en peso respecto al total correspondiente a PxR de textil, RAEE, muebles y otros susceptibles.
- **Objetivos de para reducir la entrada en vertedero de residuos de colchones:**
 - A partir del 31 de diciembre de 2022, se debe reducir en un 50 % el número de unidades de colchones destinadas a vertedero en el área de gestión, tomando como referencia las destinadas a vertedero durante el año 2021 en la misma área de gestión.
 - A partir del 31 de diciembre de 2023, se debe reducir en un 75 % el número de unidades de colchones destinadas a vertedero en el área de gestión, tomando como referencia las destinadas a vertedero durante el año 2021 en la misma área de gestión.
 - A partir del 31 de diciembre de 2024, se debe reducir en un 90 % el número de unidades de colchones destinadas a vertedero en el área de gestión, tomando como referencia las destinadas a vertedero durante el año 2021 en la misma área de gestión.
- **Objetivos de reducción del depósito en vertedero para los residuos municipales:**
 - <28% a partir del 1 de enero de 2025 del total de residuos municipales generados.
 - <20% a partir del 1 de enero de 2030 del total de residuos municipales generados.
 - <10% a partir del 1 de enero de 2035 del total de residuos municipales generados.
- **Objetivos de reducción del depósito en vertedero para la fracción resto de los residuos domésticos y municipales para cada una de las plantas de valorización de la Comunitat Valenciana:**
 - <44% a partir del 31 de diciembre de 2022 de la fracción resto de los residuos de entrada en la planta de valorización.
 - <36% a partir del 31 de diciembre de 2025 de la fracción resto de los residuos de entrada en la planta de valorización.
 - <30% a partir del 31 de diciembre de 2028 de la fracción resto de los residuos de entrada en la planta de valorización.
 - <20% a partir del 31 de diciembre de 2030 de la fracción resto de los residuos de entrada en la planta de valorización.
 - <17% a partir del 31 de diciembre de 2035 de la fracción resto de los residuos de entrada en la planta de valorización.

- Estos objetivos podrán alterarse solo en el supuesto de que las entidades locales responsables de los servicios de recogida separada en origen de residuos municipales, para el área de gestión de la planta de tratamiento de que se trate, logren una recogida separada en origen superior al 60 % respecto del total de residuos producidos, y por tanto, estos residuos no se destinen a las líneas de triaje de la fracción resto o todo uno en masa.
- A partir del 1 de enero de 2030, no se podrán admitir en vertederos de la Comunitat Valenciana residuos municipales aptos para la reutilización, el reciclaje y la valorización material, excepto en aquellos casos en los que se acredite fehacientemente, mediante un estudio técnico específico, que el depósito en vertedero de ese flujo de residuos ofrece el mejor resultado medioambiental, o se trate de un flujo de residuos que por mandato legal esté sujeto a operaciones de eliminación.

A partir del 1 de enero de 2030, los vehículos de nueva adquisición de recogida de todo tipo de residuos domésticos y sanitarios que circulen en la Comunitat Valenciana, así como los vehículos de transporte y transferencia de estos residuos, deben ser motorizados por gas, sistemas híbridos o sistemas eléctricos, preferentemente a partir de fuentes de energía renovables y limpias.

En los artículos incluidos en el capítulo III de la Ley, se establecen medidas de gestión específicas para los residuos pertenecientes a las fracciones de: biorresiduos, aceites usados, RCD, RAEE, VFVU, textil y residuos sólidos en el medio marino.

En relación con el traslado de residuos, queda regulado en el artículo 58, donde se establece que las operaciones de traslado de residuos que afectan a la Comunitat Valenciana se regirán por el artículo 31 de la LRSCEC, siendo la autoridad competente de la Comunitat Valenciana es la Conselleria competente en materia de residuos.

En el artículo 59 se recogen las obligaciones en materia de información, así como el establecimiento de las facultades de la Agencia Valenciana de Residuos y Economía Circular para la obtención de información relativa a la responsabilidad ampliada del productor en el artículo 60.

En el capítulo IV, relativo al régimen de autorización y comunicación de las actividades de producción y gestión de residuos, se establece que los procedimientos para la autorización de las operaciones de recogida y tratamiento de residuos, las excepciones de los requisitos de autorización, la comunicación previa al inicio de las actividades de producción y gestión de residuos y el restablecimiento de la legalidad ambiental se deben realizar de acuerdo con el capítulo III del título III de LRSCEC. Así mismo, se regula la creación del:

- Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunitat Valenciana, adscrito a la Conselleria competente en materia de residuos.
- Registro de Productores de Residuos de la Comunitat Valenciana

El Título VI, relativo a suelos contaminados, remite a la regulación establecida en esta materia, según lo establecido en el título VIII de la LRSCEC.

Por último, en lo relativo a responsabilidad, vigilancia, inspección y control, las funciones recaerán sobre las consellerias competentes en materia de vigilancia de puesta en el mercado, de residuos y de seguridad ciudadana, en el marco de sus respectivas competencias, de acuerdo con lo establecido en los artículos 105 y 106 de la LRSCEC. En este sentido, los residuos tendrán siempre un responsable del cumplimiento de las obligaciones que deriven de su producción y gestión, calidad que corresponde al productor inicial o a otro poseedor o al gestor de residuos, en los términos previstos en esta ley y en sus normas de desarrollo y en la normativa básica estatal en materia de residuos. Los sujetos responsables podrán ejercer acciones de repetición cuando los costes en que hubieran incurrido deriven de los incumplimientos legales o contractuales de otras personas físicas o jurídicas.

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 Comunitat Valenciana

Tiene por objeto regular los condicionantes técnicos y ambientales aplicables a las instalaciones de compostaje comunitario de biorresiduos en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana, exclusivamente, quedando excluido el compostaje centralizado por tratarse de un actividad que requiere de la autorización de gestión de residuos regulada por la LRSCEC y de la autorización como actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera regulada en la Ley 34/2007, así como el compostaje doméstico, al no tratarse de una actividad que requiera intervención administrativa alguna.

Se define como compostaje comunitario el sistema por el cual varias personas o usuarios tratan sus propios biorresiduos en un espacio común mediante compostaje, efectuado conforme a los siguientes requisitos:

- Ubicación: los participantes en el compostaje comunitario plantearán cuales son las zonas adecuadas para el emplazamiento de las instalaciones, bien en terrenos particulares o solicitando al Ayuntamiento la cesión de una zona, conforme a las autorizaciones municipales pertinentes y en cumpliendo de los requerimientos de salubridad y de mínima afección al medio ambiente y a las personas.
- Deberán disponer de una zona de depósito y descomposición de residuos (compostador), una zona para dejar el material estructurante y otra de almacenamiento del compost.
- Entrada adecuada para la intervención de bomberos y servicios de emergencias.
- Adopción de medidas para evitar el acceso de roedores y otras especies de animales, evitar la propagación de malos olores, y vigilancia y control de plagas.
- Serán consideradas actividad de prevención de residuos y no de gestión, siempre que:
 - o La capacidad máxima de las instalaciones no superaran los 20 m³. El material estructurante podrá disponer como máximo de otros 10 m³ para su almacenamiento. No computará el compost realizado.
 - o Los biorresiduos compostados procederán únicamente de los domicilios o jardines de las personas usuarias de las mismas, pero el material estructurante podrá tener tras procedencias.
- Residuos admitidos para compostar: códigos LER 20 02 01, 20 01 08, 20 02 01.
- El compost resultante será utilizado exclusivamente por las personas usuarias de las instalaciones en terrenos particulares. Los ayuntamientos, en cuanto usuario de dichas instalaciones, podrán utilizar el compost también en espacios públicos.
- La elaboración del compost deberá realizarse en condiciones óptimas, debiendo para ello tener especial cuidado con la temperatura, humedad, pH, oxígeno, nutrientes y la población microbiana. Para ello, el responsable del compostador comunitario hará el seguimiento periódico del proceso de compostaje, debiendo como mínimo, medir y examinar la temperatura y la periodicidad del volteo.
- El compost obtenido deberá de estar higienizado, para lo cual será necesario que haya estado durante un periodo mínimo de 14 días consecutivos a temperaturas superiores a 55°C, para garantizar la eliminación de patógenos, parásitos y semillas de malas hierbas.

Quedan regulados en el artículo 6 las condiciones de uso y acceso a los compostadores comunitarios, donde deberá haber un responsable de supervisar el uso y funcionamiento del sistema y el control de acceso, habiendo lo usuarios recibido una formación previa. El ayuntamiento, mediante ordenanza municipal, establecerá las condiciones específicas de uso y acceso.

En cuanto al control de calidad del compost, se llevará a cabo un análisis al final del ciclo de compostaje. La periodicidad de los controles se realizará de acuerdo a la ordenanza municipal y de conformidad con el Real decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes, referente a los parámetros físico-químicos del compost: materia orgánica total (35 %), humedad máxima (40 %), C/N < 20, no contener impurezas ni inertes de ningún tipo tales como piedras, gravas, metales, vidrios o plásticos (umbral aceptable 0,5 % y el 90 % de las partículas pasarán por la malla de 25mm), límite de patógenos (Salmonella ausente en 25 g y *Escherichia coli* < 1000 NMP por gramo).

En cuanto a las obligaciones de información a la Conselleria, con carácter anual y como mínimo, el Ayuntamiento deberá informar de:

- Número de instalaciones de compostaje comunitario existentes en cada municipio
- Número de personas participantes en el compostaje comunitario en el municipio.
- Cantidad de residuos tratados en las instalaciones de compostaje comunitario existentes en el municipio.
- Cantidad de compost obtenido de las instalaciones de compostaje comunitario existentes en el municipio y destino de este.
- Datos de los controles realizados.

Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana

Este decreto es uno de los instrumentos de planificación y coordinación de las actuaciones en materia de gestión de residuos en la Comunitat Valenciana.

En este decreto se establece la presente modificación del PIRCVA, el cual “*se basa en una transición hacia un nuevo modelo de gestión de residuos, de acuerdo con las opciones de gestión jerárquicamente prevalentes según las Directivas Europeas (prevención en la generación, reducción en origen, PxR, reciclado de calidad). De este modo, la presente modificación pretende servir de base para una nueva planificación autonómica de residuos completamente basada en los principios de la economía circular.*”

También tiene en cuenta la implementación de medidas obligatorias y requisitos técnicos establecidos en la normativa vinculante para lograr los objetivos establecidos en la gestión de residuos, como normas técnicas para garantizar una gestión adecuada de los residuos y para proporcionar una óptima red de gestión de estos, además de instalaciones que permitan a la Comunidad Valenciana ser autosuficiente en el tratamiento de los residuos generados.

Cabe destacar el establecimiento de objetivos cuantitativos anuales para la gestión de residuos en el artículo 12, cuya evaluación corresponde a la Conselleria competente en medioambiente, utilizando para ello los sistemas de cálculo recogidos en la normativa básica estatal, de forma coherente e igualitaria con lo indicado en el PEAR y para el resto de las Comunidades Autónomas. En todo caso, el PIRCV indica que prevalecerán los objetivos que el Estado indique para la Comunidad Valenciana como contribución al objetivo nacional, en caso de que una norma básica lo indique:

Tabla 21. Objetivos cuantitativos establecidos por el PIRCV.

FLUJO	OBJETIVO	2019	2020	2021	2022
Residuos domésticos	Porcentaje de reciclado respecto del total producido	50%	65%	66%	67%
Biorresiduos	Implantación de la RS de biorresiduos en todos los municipios		100%		
	Objetivo de RS de biorresiduos		25%	30%	50%
Envases ligeros	Aluminio-Acero (ambas fracciones por separado)	80%	90%	-	-
	Plástico	74%	75%	-	-
	Brik	88%	90%	-	-

FLUJO	OBJETIVO	2019	2020	2021	2022
	Papel-Cartón	85%	90%	-	-
	Vidrio	75%	80%	-	-
RAEE	RS de la media del peso de AEE/ RS de los RAEE generados	65%/85%	Objetivos RS art. 29 RD 110/2015 Objetivos valorización Anexo XIV RD 110/2015		
	PxR	14%	15%		
NFVU	Reciclado	43% (acero 100%)	45% (acero 100%)	Objetivo de la normativa básica nacional	
	V. material y otras formas de valorización	35%	30%		
	RS P/A portátiles	46%			
	RS P/A automoción	98%			
Residuos P/A	RS P/A industriales:			Normativa básica nacional	
	- Pb	98%			
	- Cd	98%			
	- Ni Pb ni Cd	65%			
	Reciclado residuos de P/A:				
	- Pb-ácido	65%			
	- Ni-Cd	75%			
	- Resto P/A	50%			
	V. material	>85%			>90%
Lodos	Otras formas de gestión (incluida eliminación en vertedero)	<15% (<6% eliminación vertedero)			<10% (<4% eliminación en vertedero)

Fuente: PIRCV

Respecto a los planes de residuos, el artículo 14 regula su contenido, donde se especifica, además, que, para los municipios de menos de 10.000 habitantes, las entidades locales podrán solicitar la elaboración de un plan local tipo a las diputaciones provinciales, de acuerdo con las competencias de éstas según la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local. Dicho plan local deberá estar aprobado por la entidad local correspondiente antes del 1 de septiembre de 2021.

5.4 Marco Local

El municipio de Borriol tiene aprobadas en el presente, una **ordenanza fiscal reguladora de la tasa por gestión de residuos urbanos** y un **reglamento del servicio de recogida de residuos urbanos, limpieza viaria y ornato público del propio municipio**.

Ordenanza fiscal reguladora de la tasa por recogida de residuos sólidos urbanos, tratamiento y eliminación de estos, monda de pozos negros y limpieza en calles particulares de Borriol

Esta ordenanza aprobada el 26 de noviembre de 2020, pretende regular y constituir el hecho imponible de la tributación por esta tasa lo constituye el siguiente supuesto de prestación de un servicio público de competencia local: Recogida de residuos sólidos urbanos, tratamiento y eliminación de estos, monda de pozos negros y limpieza en calles particulares, previsto en la letra s) del apartado 4 del artículo 20 del texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

En relación con la cuota tributaria, esta se define en función de la naturaleza y el destino de los inmuebles. Según la ordenanza, en el caso de que en el mismo edificio concorra la existencia de un local comercial y una vivienda, habrá que distinguir a efectos de pago definidos en el mismo documento.

Actualmente, se aplican las siguientes tarifas:

Tabla 22. Tarifas ordenanza fiscal sobre la tasa de gestión de RSU de Borriol

INMUEBLE	TARIFA
Domicilio particular (Viviendas, apartamentos, villas y chalets)	100 €/año
Alojamientos (Hoteles, pensiones, residencias, centros hospitalarios, colegios)	170 €/año
Locales comerciales	120 €/año
Establecimientos HORECA (o similares)	140 €/año
Locales industriales	150 €/año

Fuente: Ay. Borriol

Finalmente, todo lo relativo con el devengo de la tasa y la calificación de las infracciones tributarias, así como a la determinación de las sanciones, se aplicará el régimen regulado en la Ley General Tributaria y en las disposiciones que la complementan y desarrollan.

Reglamento del Servicio de recogida de residuos urbanos, limpieza viaria y ornato público de Borriol

Este reglamento aprobado el 23 de agosto del 2012, pretende regular las actividades y servicios de recogida de basuras, desechos y residuos sólidos urbanos y del control y tratamiento de estos, así como de la limpieza viaria y ornato público para conseguir las condiciones adecuadas de salubridad, pulcritud y bienestar ciudadanos, en orden a la debida protección del medio ambiente y cuidado estético de la localidad de Borriol.

De esta forma, en este instrumento de regulación se consideran residuos urbanos o municipales los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, los que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades, y en cualquier caso los definidos como “domésticos” y “comerciales” según el artículo 3 de la Ley 22/2001.

En relación con el ámbito de la gestión de residuos, a lo largo del reglamento de regulación se comprenden las normas que deben ser cumplidas por los productores de residuos, el funcionamiento, frecuencia y horario del servicio de recogida del municipio y las condiciones de depósito de los usuarios.

Mas adelante, se centra en la recogida selectiva y de otras fracciones (residuos de jardinería, trastos viejos y objetos voluminosos, vehículos abandonados, tierras y escombros) la ubicación de los contenedores y los diferentes tratamientos de los residuos urbanos especiales. Se centra también en la limpieza viaria del municipio, entrando al detalle con los RCD, los residuos generados por animales y por ferias, fiestas y espectáculos públicos.

Finalmente, define las infracciones y sanciones por el incumplimiento de las normas expuestas anteriormente relacionadas con el comportamiento de los usuarios y ciudadanos del municipio con relación a la recogida de residuos urbanos, limpieza viaria y ornato público.

6 PRINCIPIOS RECTORES

Los PLR deben tener en consideración los principios básicos en la gestión de residuos recogidos en el artículo 6 del Decreto 55/2019, del Consell. Estos principios se establecen por primera vez en la Directiva 2008/98/CE (DMR) traspuesta al ordenamiento jurídico español por la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados (actualmente derogada por la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular, que traspone a su vez la Directiva 2018/851 que modifica a la DMR). Así mismo, dichos principios se mantienen vigentes a través de las Directivas del paquete de economía circular de la UE, que incluye la Directiva 2018/849 (traspuesta por RD 27/2021, de 19 de enero, y el RD 265/2021, de 13 de abril), la Directiva 2018/850 (traspuesta por el RD 646/2020, de 7 de julio), la Directiva 2018/851 (ya indicada) y la Directiva y 2018/852 (traspuesta por el RD 1055/2022).

A continuación, se recogen los principios básicos de la gestión de residuos:

- a) **Principio de prevención:** limitación en la generación de residuos en el propio origen, animando a las empresas productoras y a los consumidores a preferir y utilizar productos y servicios que generen menos residuos.
- b) **Principio de autosuficiencia:** creación de una red integrada de instalaciones de gestión de residuos que permita a las entidades locales ser más autosuficientes con relación a la prestación de los servicios y la gestión local de los residuos municipales.
- c) **Principio de proximidad:** tratamiento de los residuos municipales en las instalaciones adecuadas más próximas al lugar de su producción, con una visión de eficiencia y de conciencia ambiental.
- d) **Principio «quien contamina paga»:** internalización de los costes ambientales por parte de los agentes económicos como responsables primeros de la producción de residuos y de su introducción en el medio ambiente. De acuerdo con este principio, los costes de gestión de los residuos recaen sobre el poseedor de los residuos o el productor del producto del que proceden los residuos.
- e) **Principio de responsabilidad ampliada del productor:** para mejorar la prevención, la PxR, el reciclado y la valorización de los residuos, los Estados miembros podrán adoptar medidas legislativas o no legislativas para garantizar que cualquier persona física o jurídica que desarrolle, fabrique, procese, trate, venda o importe productos de forma profesional (el productor del producto) vea ampliada su responsabilidad de productor. Estas medidas podrán incluir la obligación de ofrecer información accesible al público sobre en qué medida el producto es reutilizable y reciclable. Según este principio los productores de productos que con su uso se convierten en residuos y en aplicación del principio de «quien contamina paga», quedan involucrados en la prevención y en la organización de la gestión de estos, promovándose una gestión acorde con los principios inspiradores de la nueva legislación europea.
- f) **Principio de jerarquía en la gestión:** gestión de los residuos siguiendo las diferentes técnicas de gestión jerarquizadas según la normativa básica nacional y europea en la materia.
- h) **Principio de la responsabilidad compartida:** concertación y colaboración de todos los agentes, Administración del Estado, Administración Autónoma de la Comunitat Valenciana, diputaciones provinciales, otras Corporaciones Locales (mancomunidades), empresas públicas y privadas y ciudadanos de los municipios, para la solución de los problemas planteados en la producción y gestión de los residuos siguiendo con la jerarquía de gestión de residuos.
- i) **Principio de cautela o de precaución:** adopción de medidas necesarias de protección que reduzcan la posibilidad de riesgos o amenazas al medio ambiente, a pesar de que se ignore la probabilidad precisa de que realmente ocurran.
- j) **Principio de acceso a la información medioambiental:** efectividad del derecho de los ciudadanos a obtener información medioambiental en las condiciones establecidas en la normativa vigente, así

como la obligación de las entidades locales y mancomunidades sobre el control de los datos relativos a la gestión de residuos y velar que dicha información sea fiable y accesible.

k) Fomento del desarrollo sostenible: satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, mediante, entre otros, la adopción de medidas e incentivos en favor del uso prudente de los recursos naturales y la protección del ecosistema, incluyendo el mantenimiento y conservación de la biodiversidad, la protección hidrológica, junto con la observancia al cumplimiento de la normativa autonómica, nacional e internacional, la prosperidad económica y un desarrollo social equilibrado en aras de fomentar un desarrollo sostenible, dentro de los nuevos parámetros de la economía circular de la UE.

o) Minimización de la afección al paisaje: desarrollo de las actividades de gestión de los residuos de forma que sean compatibles con los valores paisajísticos y se contribuya a su preservación.

BORRADOR

7 OBJETIVOS

Teniendo en cuenta que muchos de los objetivos planteados tanto en la normativa estatal como autonómica están orientados a sus respectivos ámbitos competenciales, si bien no directamente, al menos como contribución a los objetivos autonómicos y nacionales, éstos pueden extenderse al ámbito competencial de las Entidades Locales. En la siguiente tabla se recoge de manera sintética aquellos objetivos que por extensión pueden resultar de aplicación en la gestión de residuos llevada a cabo por parte de las Entidades Locales, en el ejercicio de sus competencias:

Tabla 23. Objetivos del PLR.

ÁMBITO	LÍNEA DE ACTUACIÓN	OBJETIVO
ESTRATÉGICOS	-	Dotar a la Entidad Local de un PLR, de acuerdo con los requisitos establecidos en el PIGCV, que sirva de herramienta de gestión en el ámbito de residuos, dentro del marco de sus competencias.
	-	Garantizar que la planificación en el ámbito de residuos se realiza de acuerdo con los principios rectores del PLR.
	-	Reducir la generación de residuos en la Entidad Local
	-	Mejorar la gestión de las fracciones de residuos municipales gestionadas dentro del ámbito competencial de la Entidad Local
	-	Dotar de un modelo de recogida que se ajuste a la realidad de la Entidad Local
ESPECÍFICOS	Prevención	Reducir los residuos totales generados respecto a los generados en 2010: <ul style="list-style-type: none"> • En un 13% para 2025. • En un 15% en peso para 2030.
	RS	<ul style="list-style-type: none"> • RS mínimo del 50% en peso del total de residuos municipales generados para 2035. • >50% en peso de residuos domésticos y comerciales destinados a PxR y el reciclaje antes de 2020, para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables. • >65% en peso de PxR y reciclaje de residuos municipales para 2020. • >66% en peso de PxR y reciclaje de residuos municipales para 2021. • >67% en peso de PxR y reciclaje de residuos municipales para 2022. • >55% en peso de PxR y reciclaje de residuos municipales para 2025, siendo, al menos, un 5% en peso respecto al total correspondiente a PxR de textil, RAEE, muebles y otros susceptibles. • >60% en peso de PxR y reciclaje de residuos municipales para 2030, siendo, al menos, un 10% en peso respecto al total correspondiente a PxR de textil, RAEE, muebles y otros susceptibles. • >65% en peso de PxR y reciclaje de residuos municipales para 2035, siendo, al menos, un 15% en peso respecto al total correspondiente a PxR de textil, RAEE, muebles y otros susceptibles.
	PxR, reciclaje	
		Reducir el peso de los residuos de envases producidos respecto 2010: <ul style="list-style-type: none"> • en un 13% para 2025. • en un 15% para 2030.
		Conseguir un reciclaje mínimo en peso para todos los residuos de envases del: <ul style="list-style-type: none"> • 65%, para 2025. • 70%, para 2030.
	Envases	Tasa de reciclado por materiales: <ul style="list-style-type: none"> • Plástico: 74% en 2019, 75% en 2020, 50 % en 2025 y 55% en 2030. • Madera: para 2025, del 25 % y para 2030, del 30%. • Metales ferrosos: 80% en 2019, 90% en 2020, 70% en 2025 y 80% en 2030. • Aluminio: 80% en 2019, 90% en 2020, 50% en y 60% en 2030. • Brik: 88% en 2019, 90% en 2020. • Vidrio: 75% en 2019, 80% en 2020, 70% en 2025 y 75% en 2030 • Papel y cartón: 85% en 2019, 90% en 2020, 75% en 2025 y 85% en 2030
	Biorresiduos	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir un 50% la generación de residuos alimentarios per cápita en el plano de la venta minorista y de los consumidores para 2030, respecto a 2020.

ÁMBITO	LÍNEA DE ACTUACIÓN	OBJETIVO
		<ul style="list-style-type: none"> Máximo de impropios en los biorresiduos: 20% a partir del 2022 y 15% a partir del 2027.
Colchones		<p>Porcentaje de reducción del número de unidades de colchones destinadas a vertedero en el área de gestión, tomando como referencia las destinadas a vertedero durante el año 2021 en la misma área de gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> 50% a partir del 31 de diciembre de 2022 75% a partir del 31 de diciembre de 2023 90% a partir del 31 de diciembre de 2024
RAEE	RS: PxR:	<ul style="list-style-type: none"> A partir del 1 de enero de 2019, se recogerán separadamente como mínimo el 65% de la media del peso de los AEE introducidos en el mercado en los tres años precedentes; o el 85% de los RAEE generados. En 2025 se prepararán para la reutilización el 7% de los RAEE domésticos. En 2030 se prepararán para la reutilización el 12% de los RAEE domésticos. En 2035 se prepararán para la reutilización el 17% de los RAEE domésticos. En 2035 se prepararán para la reutilización el 15% de los RAEE.
Residuos de P/A		<ul style="list-style-type: none"> Mínimo de recogida separada del 46% antes del 31 de diciembre de 2019 para residuos de pilas y acumuladores portátiles. Mínimo de recogida separada del 50% a partir del 31 de diciembre de 2020 para residuos de pilas y acumuladores portátiles.
Eliminación		<p>Reducción del peso de RM vertidos con relación al total de RM generados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <28% a partir del 1 de enero de 2025. <20% a partir del 1 de enero de 2030. <10% a partir del 1 de enero de 2035.

Fuente: Elaboración propia

PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES DE BORRIOL

DOCUMENTO 2. INFORMACIÓN



Ajuntament de
BORRIOL



Diputació
de Castelló

ACRÓNIMOS	3
1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS.....	5
3. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL	7
3.1 Ámbito geográfico y demográfico	7
3.2 Ámbito urbanístico	10
3.3 Ámbito socioeconómico	11
4. DIAGNÓSTICO DE RESIDUOS MUNICIPALES	17
4.1 Descripción del modelo actual de gestión	17
4.2 Generación de residuos municipales.....	25
4.3 Características del servicio de recogida actual	33
4.4 Actuaciones de educación/campañas realizadas	36
5. DAFO	37
6. ANEXO I: PLANO DE UBICACIÓN DE CONTENEDORES.....	38

BORRIOL

ACRÓNIMOS

ARC	Agencia de Residuos de Cataluña
BT	Bolsa Tipo
CCAA	Comunidad Autónoma
CNAE	Clasificación Nacional de Actividades Económicas
CV	Comunitat Valenciana
DI	Documento de Información
DIRCE	Directorio Central de Empresas
EELL	Envases ligeros
FORM	Fracción orgánica de residuos municipales (basura en masa)
FORS	Fracción orgánica de recogida separada
GG	Gran Generador de residuos
LRSECE	Ley de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular
MO	Materia orgánica
MITERD	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
P/C	Papel/cartón
PEMAR	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos
PGR	Planes de Gestión de Residuos
PIRCVA	Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana
PLR	Plan Local de Residuos
PS	Productores Singulares de residuos
PSE	Planta de selección de envases ligeros
RAEE	Residuo de aparato eléctrico y electrónico
RP	Residuo peligroso
RS	Recogida separada
SS	Seguridad Social

1. INTRODUCCIÓN

El presente Documento de Información (en adelante, DI) tiene por objeto realizar un diagnóstico de Borriol que permita analizar de manera detallada el estado actual en el ámbito de la gestión de los residuos municipales. Analiza también aquellos factores que deben ser tenidos en cuenta por su repercusión sobre la definición del modelo de recogida y de las actuaciones a implementar como parte de la política local de residuos.

La información analizada procede de los datos facilitados por los servicios técnicos de la Entidad Local y de la Diputación de Castellón, así como por parte de aquellas empresas privadas que prestan servicios relacionados con la gestión de los residuos municipales de Borriol.

En cuanto al contenido del DI se estructura en los siguientes bloques:

- a) Definición de los objetivos generales del PLR, así como de los objetivos derivados de la normativa vigente.
- b) Diagnóstico territorial: análisis de las características geográficas, demográficas, urbanísticas y socioeconómicas del municipio.
- c) Diagnóstico de residuos municipales: análisis de la composición y generación de las diferentes fracciones de residuos municipales incluidas en el alcance del presente PLR. Se incluye también un análisis del estado de la recogida separada de cada fracción y de los recursos disponibles para ello, tanto humanos como materiales.
- d) Análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, derivado del diagnóstico.

2. OBJETIVOS

En el presente apartado se incluye la definición de los objetivos estratégicos propuestos en el presente PLR, así como una recopilación de los principales objetivos normativos analizados en el Documento Justificativo (en adelante, DJ), cuyo cumplimiento resulta de aplicación por parte del municipio:

a) Objetivos generales:

- Dotar de un PLR, de acuerdo con los requisitos establecidos en el PIRCV, que sirva de herramienta para la gestión de los residuos municipales dentro del marco de competencias de las entidades locales.
- Garantizar que la planificación en el ámbito de residuos municipales se realiza de acuerdo con los principios rectores del PLR.
- Reducir los residuos municipales generados y mejorar su gestión.
- Dotar de un modelo de recogida que se ajuste a la realidad de Borriol.

b) Objetivos normativos:

De aplicación al ámbito de gestión de residuos de las entidades locales para su contribución en la consecución de los objetivos establecidos tanto en la normativa estatal básica y PEMAR, como en la normativa autonómica y a través del PIRCV.

A continuación, se recogen los objetivos concretos a los que se hace referencia:

Tabla 1. Objetivos cuantitativos del PLR.

FLUJO	OBJETIVO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2035
Residuos municipales	Reducción respecto generado en 2010							>13%		>15%	
	RS										>50%
	PxR y reciclado, respecto del total generado	50%	65%	66%	67%			55%		60%	65%
	PxR en peso, respecto el total generado, en especial: textil, RAEE, muebles/enseres y otros susceptibles							5%		10%	15%
	Eliminación en vertedero							<28%		<20%	<10%
Biorresiduos	Reducir GPC de residuos alimentarios en el plano de venta minorista y consumidores, respecto a 2020.									>50%	
	Máximo de impropios contenidos en RS				<20%				<15%		
	RS de biorresiduos		25%	30%	50%						
Envases ligeros	Reducción del peso de envases generados respecto a 2010							>13%		>15%	
	Reciclado total envases							65%		70%	
	Aluminio	80%	90%					50%		60%	
	Metales ferrosos	80%	90%					70%		80%	

FLUJO	OBJETIVO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2035
	Madera							25%		30%	
	Plástico	74%	75%					50%		55%	
	Brik	88%	90%								
	Papel-Cartón	85%	90%					75%		85%	
	Vidrio	75%	80%					70%		75%	
RAEE	%RS de la media del peso de AEE introducidos, o bien %RS de RAEE generados	65%/85%									
	PxR RAEE doméstico							7%		12%	17%
	PxR RAEE										15%
Residuos P/A	RS P/A portátiles	>46%	>50%								
Colchones	Reducción n° unidades depositadas en vertedero, respecto a 2021				50%	75%	90%				

Fuente: Elaboración propia.

BORRIOL

3. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

El diagnóstico territorial identifica las particularidades del término municipal que pueden influir en el ámbito de los residuos. Es un proceso clave en la elaboración del PLR, ya que facilita la interpretación de las casuísticas ligadas al ámbito geográfico, económico y social que pueden influir en la generación y gestión de los residuos municipales.

Un adecuado diagnóstico permite definir estrategias y planificar recursos para avanzar hacia un modelo de gestión de los residuos más sostenible y eficiente. En los siguientes subapartados se analiza el **ámbito geográfico, demográfico, urbanístico y socioeconómico** de Borriol.

3.1 Ámbito geográfico y demográfico

En este apartado se analiza la localización y la demografía con el objeto de proporcionar una visión actualizada de las características relacionadas con el modelo de recogida de residuos municipales.

3.1.1 Localización territorial

El municipio de Borriol se encuentra situado dentro de la provincia de Castellón, en la Comunitat Valenciana. Su término municipal se ubica entre las montañas del Paraje Natural del Desierto de las Palmas y la Sierra de Moró, en el extremo suroeste de la comarca del Plana Alta, limitando con los municipios de San Joan de Moró, Borriol, la Pobla Tornesa, Alcora, Benicàssim y Castellón de la Plana.

Mapa 1. Localización del municipio de Borriol respecto a la provincia de Castellón.



Fuente: Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).

3.1.2 Demografía y distribución espacial

El municipio de Borriol tiene una superficie de 60,95 km² y una población total de 5.749 habitantes (INE, 2022), que corresponde a una densidad de población de 86,61 hab/km².

En comparación con el resto de los municipios que limitan con Borriol, Castellón de la Plana como capital provincial es el que mayor población tiene (171.857 habitantes):

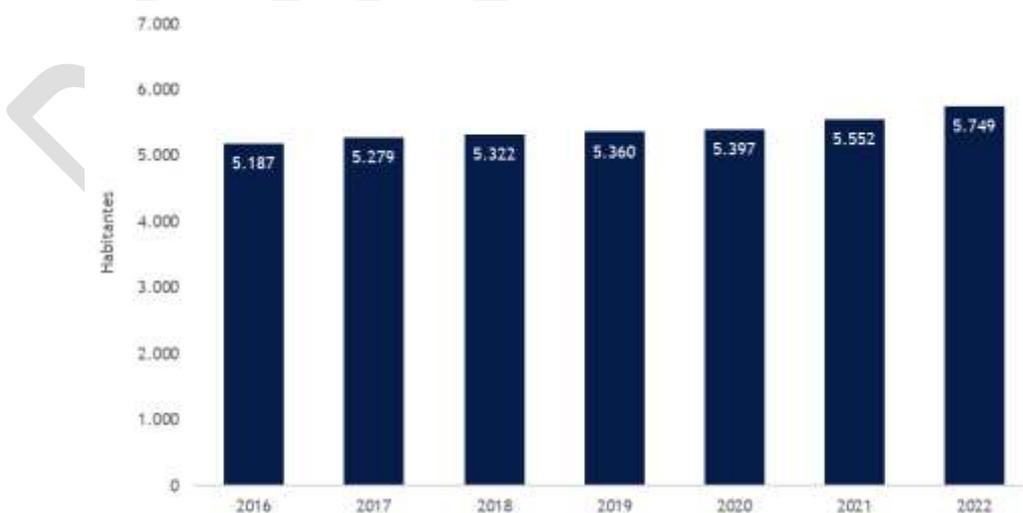
Tabla 2. Total de habitantes, superficie y densidad de población de Borriol y de los municipios colindantes.

MUNICIPIO	HABITANTES	SUPERFICIE (km ²)	DENSIDAD DE POBLACIÓN (hab/km ²)
Sant Joan de Moró	3.387	29,1	105,98
Vilafamés	1.864	70,4	25,88
Borriol	5.749	60,95	86,61
La Pobla Tornesa	1.304	25,8	47,56
Alcora	10.468	94,90	110,66
Benicàssim	19.507	36,1	497,62
Castellón de la Plana	171.857	107,50	1.576,73

Fuente: Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) e Instituto Nacional de Estadística (INE, 2022)

Relacionado con la población, en el siguiente gráfico se presenta su evolución durante el periodo 2016-2022. Se observa una tendencia homogénea creciente especialmente a partir del 2021, con un aumento más notable asumiendo los 5.749 habitantes al final del periodo analizado (2022). Destaca una diferencia de aproximadamente 500 habitantes entre los extremos del periodo representado.

Figura 1. Evolución de la población total del municipio de Borriol (2016-2022).

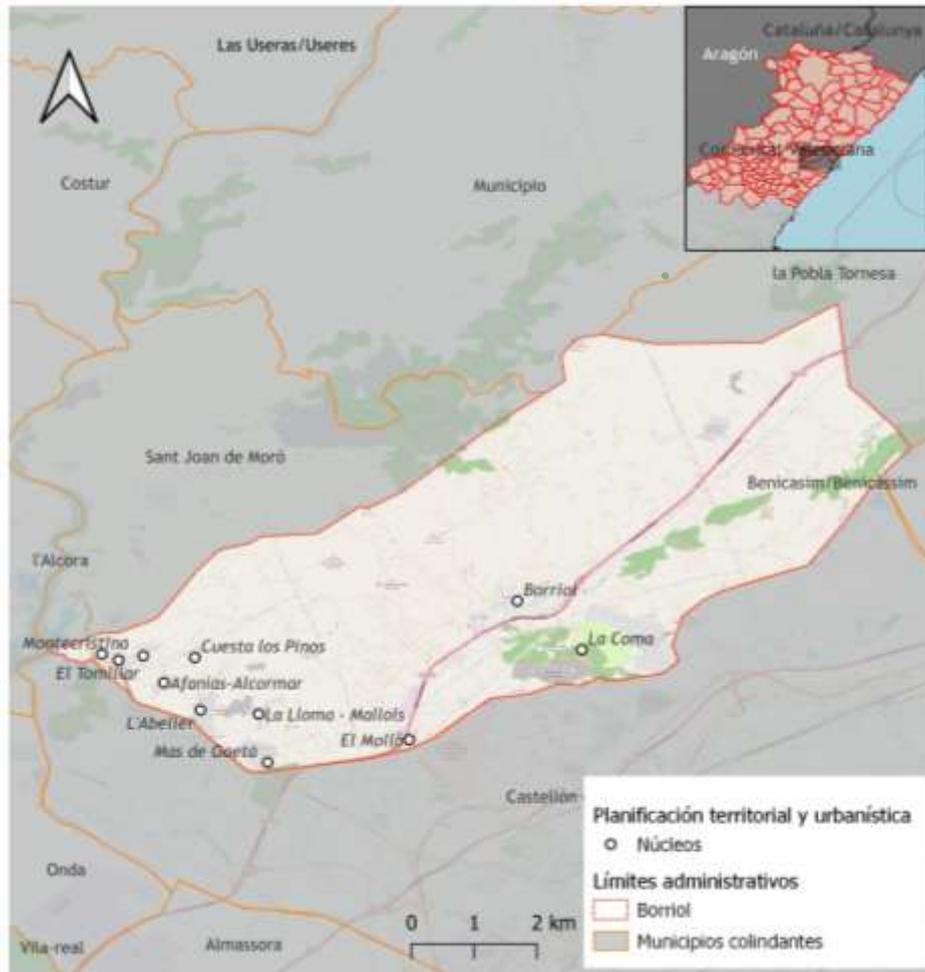


Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE, 2022).

Teniendo en cuenta la consideración de núcleo de población como aquellas zonas en las que se concentren más de diez edificaciones (formando calles, plazas y otras vías) o bien a aquellas en las que

residan más de 50 habitantes, en el siguiente mapa se representan las superficies edificadas del municipio:

Mapa 2. Distribución de los núcleos de población.



Fuente: Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG)

En base al mapa anterior, en la siguiente tabla se recoge una estimación de la población residente en cada núcleo a partir de los datos del padrón del INE para el año 2022, y una aproximación en porcentaje basada en datos estimados por el ayuntamiento para el año 2019:

Tabla 3. Núcleos de población y distribución de la población para el año 2022.

MUNICIPIO	NÚCLEO DE POBLACIÓN	DENOMINACIÓN	POBLACIÓN	PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL
Borriol	Casco urbano	Borriol	4.251	73,9%
	Urbanizaciones	Cuesta de los Pinos	26	0,5%
		La Lloma-Mallols	59	1,0%
		Afanies-Alcormar	118	2,1%
		Benadresa	109	1,9%

MUNICIPIO	NÚCLEO DE POBLACIÓN	DENOMINACIÓN	POBLACIÓN	PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL
		el Tomillar	37	0,7%
		L'Abeller	234	4,1%
		la Coma	379	6,6%
		Mas de Gaetà	329	5,7%
		Monte Cristina	68	1,2%
		Vall d'Umbri	139	2,4%
Total			5.749	100%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE, 2022) y datos del catastro.

3.2 Ámbito urbanístico

En este apartado se analizan aspectos relacionados con la tipología edificatoria y viaria.

3.2.1 Tipología edificatoria

La distribución de la superficie edificada del municipio de Borriol es característica de municipios de ámbito rural, con un casco urbano definido y pequeños núcleos dispersos distribuidos por el término municipal.

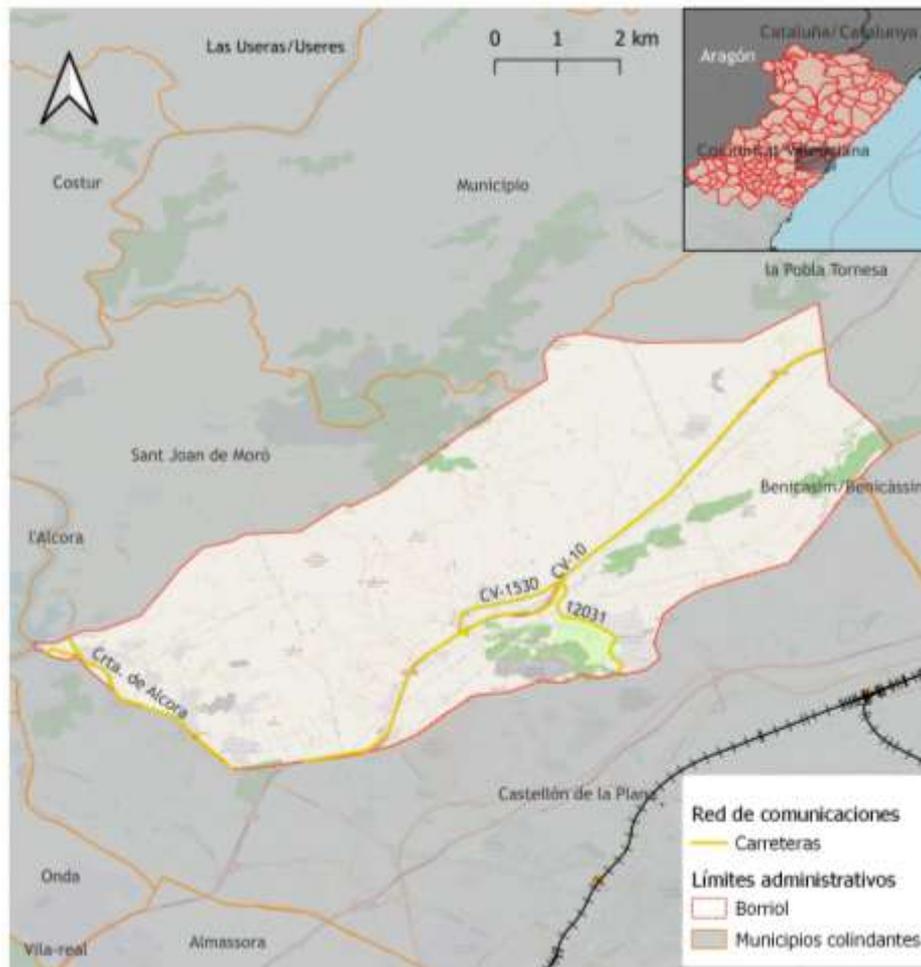
En cuanto a la **tipología de viviendas**, en el casco urbano predominan las viviendas plurifamiliares, si bien se encuentran algunas unifamiliares. Por el contrario, la tipología de vivienda de las urbanizaciones son en su práctica totalidad vivienda unifamiliares.

Respecto a la **tipología edificatoria**, en general, predominan los edificios de uso residencial plurifamiliar de pequeña y mediana altura (menos de 5 plantas) en el casco urbano, mientras que en el caso de las urbanizaciones, se trata de edificios de uso residencial unifamiliar de pequeña altura (menos de 3 plantas). En el núcleo urbano se encuentran localizados también los principales edificios de uso público.

3.2.2 Tipología viaria

Uno de los factores más destacados para tener en cuenta es la distribución y tipología de la red viaria, relacionada con la vertebración del territorio y la conexión de los municipios con su entorno. A continuación, se representa la red viaria de Borriol:

Mapa 3. Distribución de la red de carreteras clasificadas por clase en el municipio de Borriol.



Fuente: Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG)

Como puede observarse, el tipo de vía predominante es el camino, pues representa la categoría con mayor longitud dentro del término municipal. En cuanto a la categoría de vía urbana, esta es de corto trazado y se limita al trazado que discurre dentro del núcleo urbano del municipio y las urbanizaciones.

El principal eje de comunicación es la carretera de la Alcora (CV-16) que cruza de este a oeste el extremo suroeste del término municipal conectado las urbanizaciones de la Mas de Gaeta, la Loma-Mallols, l'Abeller, la Cuesta de los Pinos, la Pedrera, Alcormar, Mas de Clara, Benadresa, Tomillar y Monte Cristina. El segundo eje se encuentra representado por la autovía CV-10, que discurre de suroeste a noreste, conectando Betxí hacia el sur, y la Poble Tornesa al norte, y atraviesa la Vall de Umbrí, el Molló, Borriol y la Vall

Por último, se destaca el antiguo camino de la costa, que une el casco urbano con la Coma, y continúa hasta Castellón.

3.3 Ámbito socioeconómico

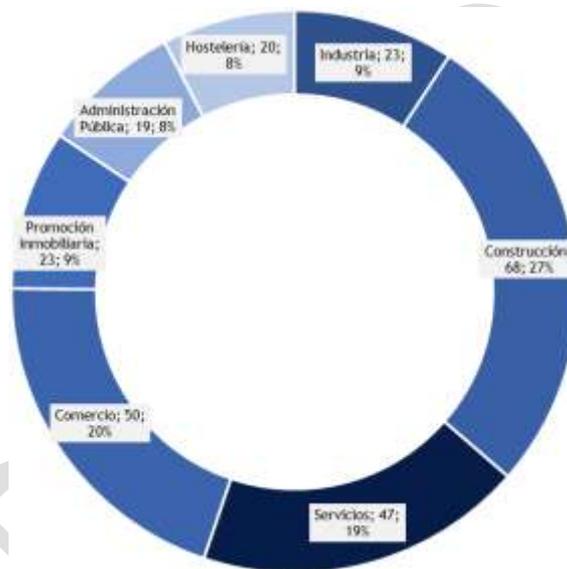
En este apartado se procede a detallar las actividades económicas, los equipamientos públicos y los principales eventos. Este tipo de emplazamientos y actividades son relevantes en tanto que pueden llegar a considerarse grandes productores de residuos municipales, por lo que es necesario valorar su potencial incidencia sobre el servicio de recogida, afectando no sólo con relación a las cantidades generadas, sino también a la composición y calidad de las fracciones aportadas.

3.3.1 Actividades económicas

El análisis del tipo de actividades económicas desarrolladas en el municipio permite detectar aquellos negocios que, por su actividad, generan residuos municipales que pueden ser objeto de recogida por parte del servicio municipal.

Según datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE) del INE, a fecha de 2022 se encuentran en activo 436 actividades en el municipio. El DIRCE ofrece datos de empresas desagregados según su código CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas), donde se identifica que la principal actividad es el comercio y la hostelería, seguido de la construcción y las actividades profesionales y técnicas. No obstante, el ayuntamiento dispone de un padrón de actividades y un listado de comercios y establecimientos en activo, a partir de los cuales se representa la actividad económica del municipio en el siguiente gráfico:

Figura 2. Tipología de actividades económicas del municipio de Borriol (2022).

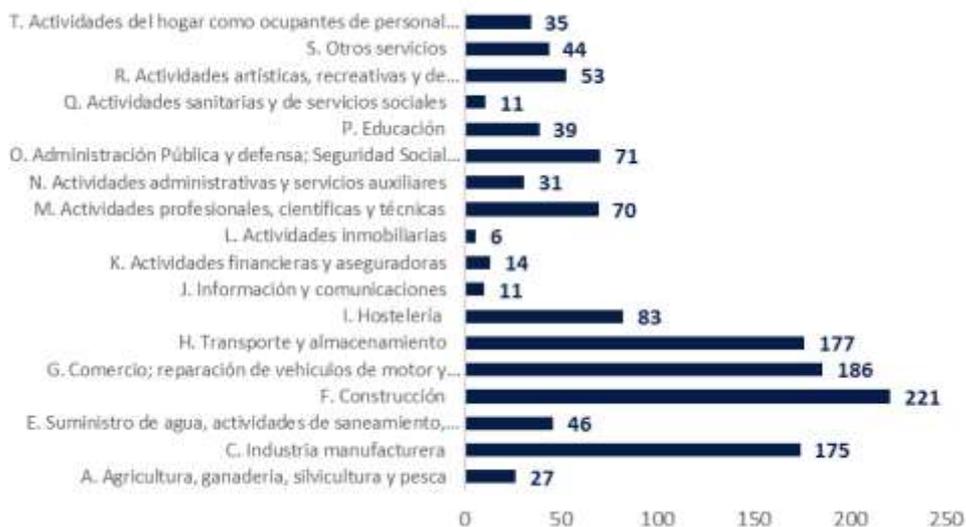


Fuente: Padrón de actividades y censo de comercios y establecimientos del Ayuntamiento de Borriol (2022).

Destaca una gran variedad de actividades económicas, con una elevada representación del sector comercial y de servicios (39%), seguido de la construcción (27%) y la promoción inmobiliaria e industria, con un 9% cada una. En último lugar se encuentra la hostelería y la administración pública, con un 8%.

En relación con la ocupación de las personas empleadas en el municipio, en el siguiente gráfico se representa el censo de población activa a partir de datos de afiliación a la Seguridad Social del año 2022, desagregadas por código CNAE en el que se encuentran empleadas:

Figura 3. Afiliaciones a la Seguridad Social por sectores de actividad de Borriol (2022).

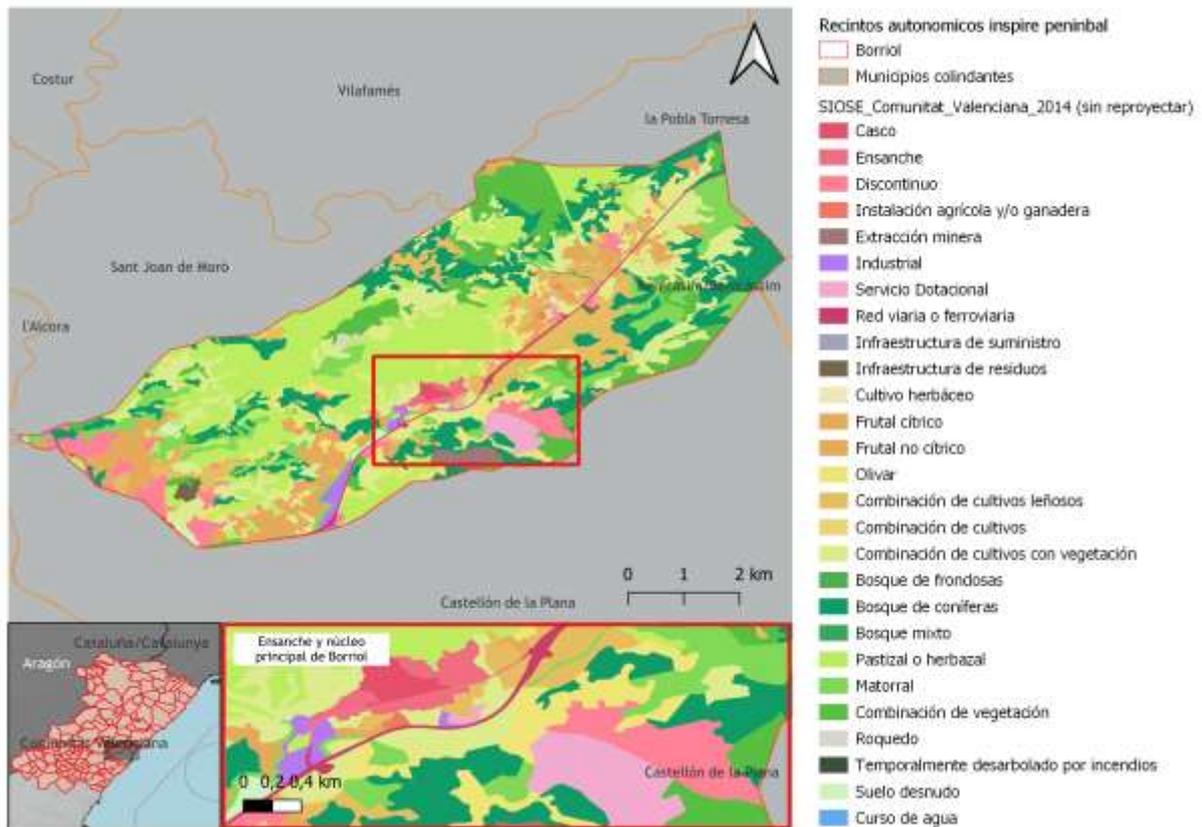


Fuente: Institut Valencià d'Estadística (IVE).

En base a los datos representados, se observa que las actividades que más personas emplean son las relacionadas con la construcción (221 afiliaciones), seguido del comercio, reparación de vehículos de motor y motocicletas (186 afiliaciones), transporte y almacenamiento (177 afiliaciones) y la industria manufacturera (175 afiliaciones).

En el siguiente mapa se representan los principales usos de suelo, donde resulta destacable que la mayor parte del término municipal se encuentra ocupado por suelo forestal y de cultivos, extendiéndose en este último caso en torno a los núcleos de población identificados. Son destacables también los usos de suelo de ensanche, correspondientes a los desarrollos de las urbanizaciones, el uso dotacional, identificados al sur de la Coma, y suelos de uso industrial en torno a la CV-10, donde se emplazan las principales industrial de Borriol:

Mapa 4. Usos del suelo del municipio de Borriol.



Fuente: Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).

3.3.2 Equipamientos públicos

Un equipamiento público es aquel edificio o espacio destinado a la prestación de servicios de uso público. En la siguiente tabla se identifican los equipamientos municipales existentes, ubicados en mayor medida dentro del casco urbano:

Tabla 4. Equipamientos públicos de Borriol

TIPOLOGIA	EQUIPAMIENTO	
DEPENDENCIAS PÚBLICAS	Ayuntamiento	Biblioteca
INSTALACIONES DEPORTIVAS	Polideportivo municipal	Campo municipal de fútbol del Palmar
	Trinquete municipal	Pista de Fútbol Sala
	Piscinas municipales	Parque de Calistenia
	Parque Camino de L´hort del Baster	Parque biosaludable (Borriol sur)
	Parque Camino del Palmar	Campo de golf del Mediterráneo
CENTROS DE ENSEÑANZA	Centro de educación infantil y primaria L´HEREU	Sección del IES del Bovalar
	Escuela de música Ramón Sala	Escuela de adultos
CENTROS DE SALUD	Centro de salud de Borriol	

TIPOLOGIA	EQUIPAMIENTO
OTROS	Dependencias de la Policía Municipal
	Parking Publico municipal
	Museo de historia de Borriol y oficina de turismo
	Hogar del Jubilado
	Área recreativa del Molí
	ERA de L´Omet
	Cementerio municipal
	Centro Vall d´Umbri
	Área recreativa de la Font de Peret

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

3.3.3 Eventos públicos

Dentro de este apartado se reseñan los eventos públicos más destacados, correspondientes con actividades desarrolladas en el municipio que, en un corto periodo de tiempo, conllevan una gran asistencia de personas en lugares determinados. Debido a ello, es importante su consideración como focos de generación de determinadas fracciones de residuos. A continuación, se detallan las actividades y fechas más relevantes del municipio:

Tabla 5. Eventos públicos y festividades de Borriol

Eventos	Festividades
Mercado Tradicional (Sábados de 6:00 a 14:00 h)	Fiestas Patronales de San Bartolomé y San Roque (9 días: última semana de agosto y fin de semana previo)
Mercado de San Vicente (Día de San Vicente de 6:00 a 14h:00)	Fiestas de San Vicente (viernes, sábado, domingo y lunes siguientes a Semana Santa)
Mercado Festividad San Bartolomé y San Roque (8 días)	Hoguera de Santa Lucia (fin de semana siguiente al 13 de diciembre)
Feria Medieval	Fiesta de San Antonio (primer viernes, sábado y domingo previos al 17 de enero)
Mercado Navideño (fin de semana previo a navidad: viernes 18-21h y sábado y domingo de 11-21 h)	Semana Santa. La Pasión, Jueves Santo
Mostra de les Olives trencades y la Garrofa (último fin de semana de octubre)	

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

3.3.4 Grandes generadores y productores singulares de residuos

Los grandes generadores (GG) son aquellos productores de residuos que debido a sus características o actividad desempeñada generan un mayor volumen de residuos en general, o de una o varias fracciones en particular. Es importante detectar y tener en cuenta este tipo de productores a la hora de planificar la gestión de residuos, pudiendo estimar el impacto que pueden tener sobre la generación de residuos. En general, pueden considerarse como tal determinadas actividades económicas o equipamientos públicos que generen un volumen de residuos mayor del que genera un domicilio habitual.

En el caso de los productores singulares (PS), según el MITERD, son aquellas actividades productoras de una o más fracciones de residuos que por sus características, localización, cantidad y calidad de sus residuos puede ser susceptible a una gestión específica que mejore las posibilidades de valorización.

A continuación, y en base al análisis de los apartados anteriores, se detalla de manera resumida los GG y PS localizados en Borriol, así como la fracción para la cual se ha destacado su clasificación en tales categorías:

Tabla 6. Resumen GG y PS de Borriol

Categoría	Establecimiento	Fracciones de interés				
		Resto	Orgánica	EELL	P/C	Vidrio
PS	Dependencias públicas				X	
	Centros de enseñanza				X	
	Eventos y festividades			X	X	X
GG	Comercios		X	X	X	
	Hostelería		X	X		X

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

En función de la tabla anterior, se ha considerado las dependencias públicas y los centros de enseñanza como Productores Singulares de papel/cartón, así como las festividades del municipio y los eventos como productores de envases ligeros, papel-cartón y vidrio.

En el caso de grandes generadores, se considerarán a tal efecto los establecimientos comerciales y de hostelería ubicados en el casco urbano, especialmente en el caso de fracciones de papel-cartón, envases y orgánica en el primer caso, y de orgánica, envases ligeros y vidrio en el segundo.

4. DIAGNÓSTICO DE RESIDUOS MUNICIPALES

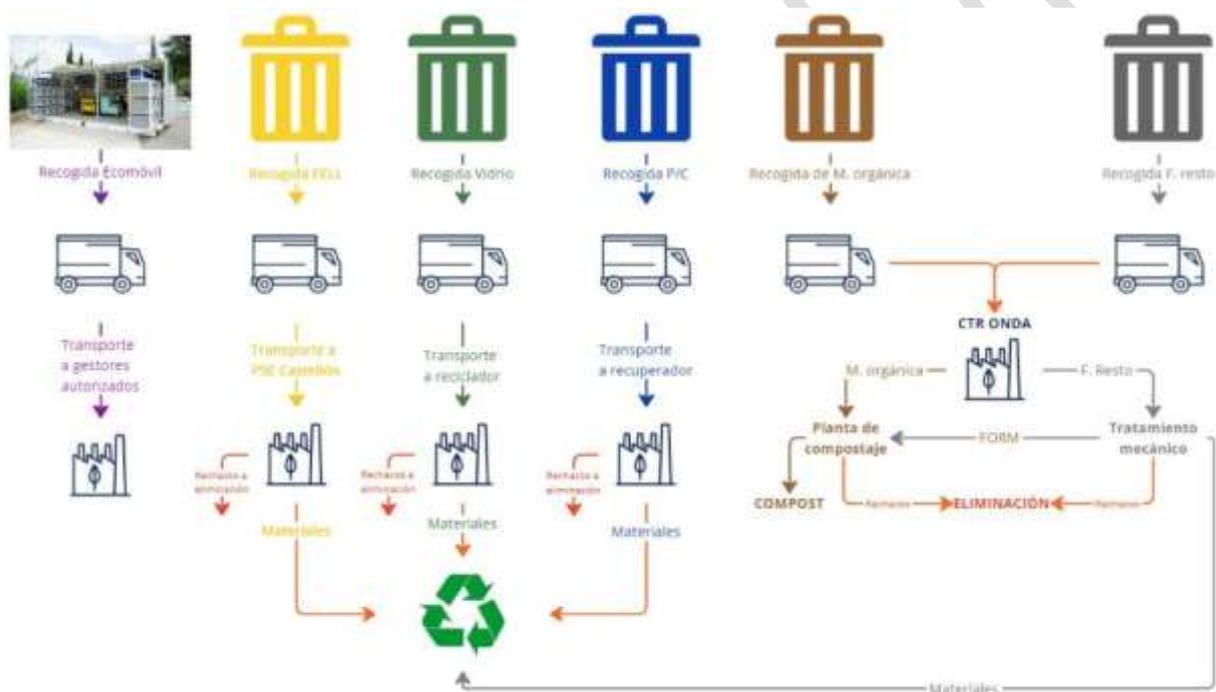
Para analizar el estado actual en materia de gestión de residuos municipales, es necesario conocer la composición de estos, así como su generación actual, lo cual permitirá realizar una prognosis para evaluar el modelo de recogida que más se ajuste a la realidad de la Entidad Local, así como elaborar propuestas de actuación, valorar su potencial de reducción de generación de residuos y definir así la estrategia local para alcanzar una mejora de la gestión de residuos municipales y el cumplimiento de los objetivos propuestos.

4.1 Descripción del modelo actual de gestión

Borriol pertenece al Consorcio C2, que presta servicios de tratamiento y gestión de residuos a través de la entidad Reciplasa a los 46 municipios del ámbito geográfico del Plan Zonal de Residuos Área de Gestión C2 (Zonas II, IV y V).

En los subapartados siguientes se analiza el modelo de gestión de los residuos municipales generados en el municipio, representando de manera general en la siguiente figura, dicho modelo:

Figura 4. Modelo de gestión de los residuos municipales recogidos.



Fuente: Elaboración propia.

4.1.1 Sistema de recogida de fracciones de residuos de origen doméstico y comercial

En el siguiente apartado se resume el modelo de recogida de las diferentes fracciones de residuos municipales, tanto domésticos como comerciales, contemplados en el alcance del presente PLR. Los mapas de ubicación de los contenedores disponibles por parte del ayuntamiento se anexan al final de este documento:

4.1.1.1 Fracción resto

El servicio de recogida de la fracción resto se lleva a cabo a través de contenedores de carga trasera de 800 litros, ubicados en las siguientes direcciones:

Tabla 7. Ubicación de los contenedores de fracción resto.

Ubicación	Unidades	Capacidad	Ratio de contenerización	Sistema	Frecuencia de recogida	Destino
Ver Anexo I	346	800l	48,1 l/hab. 16,6 hab./cont.	Carga trasera	5d/s	Reciplasa (Onda)

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

La recogida es llevada a cabo actualmente por el Ayuntamiento a través de la empresa concesionaria TETMA, mediante el empleo de dos vehículos recolectores de carga trasera de 14m³, que prestan el servicio con una frecuencia de cinco días a la semana, entregando el residuo recogido en la planta de Reciplasa.

El servicio se presta a doble turno, realizando la recogida en el caso urbano y algunas urbanizaciones en horario nocturno, y el resto de las urbanizaciones en horario diurno. Así mismo, cuenta con un vehículo satélite de 2,8m³ para la recogida de contenedores en las zonas del casco urbano de difícil acceso para los vehículos principales. Adicionalmente, el ayuntamiento dispone de una parcela vallada cedida a la empresa como parque de maquinaria.

Con relación a la dotación de contenedores para esta fracción, atendiendo a las recomendaciones recogidas en la Guía Técnica para la Gestión de Residuos Municipales y Limpieza Viaria (elaborada por FEMP, Red Española de Ciudades por el Clima y Ministerio de Medio Ambiente), se recomienda disponer, en el caso de municipios de más de 1.000 habitantes, de un contenedor de 800 o 1.000 litros por cada 200 habitantes. Se puede concluir que el servicio cuenta con un número adecuado de medios de contenerización.

4.1.1.2 Fracción orgánica

El municipio no cuenta actualmente con servicio de recogida separada de fracción orgánica, si bien dispone de recogida separada para restos podas, con una recogida bajo solicitud previa al ayuntamiento.

4.1.1.3 Envases ligeros

El servicio de recogida de envases ligeros se lleva a cabo a través de contenedores de carga superior de 3.000l de capacidad, ubicados en las siguientes direcciones:

Tabla 8. Ubicación de los contenedores de envases ligeros.

Ubicación	Unidades	Capacidad	Ratio de contenerización	Sistema	Frecuencia de recogida	Destino
Ver Anexo I	38	3.000l	19,8 l/hab. 151,3 hab./cont.	Carga superior	1d/s	PSE Castellón

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

La recogida es llevada a cabo actualmente por el Ayuntamiento a través de la empresa concesionaria TETMA, mediante el empleo de un vehículo recolector de carga superior, que prestan el servicio con una frecuencia un día a la semana, entregando el residuo recogido en la planta de selección de envases de Vaersa (Castellón).

Con relación a la dotación de contenedores para esta fracción, atendiendo a las recomendaciones realizadas por el SRAP de envases, recogidas en la guía “La gestión de residuos municipales” (2ª ed.2015, elaborada por la Fundación Conde del Valle de Salazar), se recomienda disponer, en el caso de municipios de tipología rural (población de derecho inferior a 5.000 habitantes) y el sistema de contenerización instalado (carga superior - iglú), de al menos 9,09 litros por cada habitante de derecho. Atendiendo a la ratio calculada para la fracción de envases, se puede concluir que el servicio cuenta con una dotación suficiente y superior a las recomendaciones.

4.1.1.4 P/C

El servicio de recogida de papel/cartón se lleva a cabo a través de contenedores de carga superior de 3.000l de capacidad, ubicados en las siguientes direcciones:

Tabla 9. Ubicación de los contenedores de papel/cartón.

Ubicación	Unidades	Capacidad	Ratio de contenerización	Sistema	Frecuencia de recogida	Destino
Ver Anexo I	42	3.000l	21,9 l/hab. 136,9 hab./cont.	Carga superior	1d/s	Hnos. Llorens

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

La recogida es llevada a cabo actualmente por el Ayuntamiento a través de la empresa concesionaria TETMA, mediante el empleo de un vehículo recolector de carga superior, que prestan el servicio con una frecuencia de un día a la semana, entregando el residuo recogido en la planta del recuperador Hermanos Llorens, ubicado en Vilafamés, Castellón.

Con relación a la dotación de contenedores para esta fracción, atendiendo a las recomendaciones realizadas por el SRAP de papel/cartón, recogidas en la guía “La gestión de residuos municipales” (2ª ed.2015, elaborada por la Fundación Conde del Valle de Salazar), se recomienda disponer, en el caso de municipios de tipología rural (población de derecho inferior a 5.000 habitantes) y el sistema de contenerización instalado (carga superior - iglú), de al menos 10,09 litros por cada habitante de derecho. Atendiendo a la ratio calculada para la fracción de papel/cartón, se puede concluir que el servicio cuenta con una dotación suficiente y superior a las recomendaciones.

4.1.1.5 Vidrio

El servicio de recogida de vidrio se lleva a cabo a través de contenedores de carga superior de 3.000l de capacidad, ubicados en las siguientes direcciones:

Tabla 10. Ubicación de los contenedores de vidrio.

Ubicación	Unidades	Capacidad	Ratio de contenerización	Sistema	Frecuencia de recogida	Destino
Ver Anexo I	28	3.000l	14,6 l/hab. 205 hab./cont.	Carga superior	Según época del año	FCC Sagunto

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

El servicio de recogida es llevado a cabo directamente por Ecovidrio, conforme al Convenio Marco de la Generalitat Valenciana - Ecovidrio, mediante el empleo de un vehículo recolector de caja abierta con grúa y carga superior, que presta el servicio con una frecuencia de una vez cada cuatro semanas, y los meses de julio y agosto, cada tres semanas en las urbanizaciones. El residuo se descarga en la planta de valorización de FCC en el Puerto de Sagunto (Sagunto, Valencia).

Con relación a la dotación de contenedores, en el PIRCV se establece una dotación mínima de un contenedor de 3m³ por cada 204 habitantes, por lo que, atendiendo a esta relación, se considera que la dotación actualmente instalada es insuficiente.

4.1.1.6 Textil

Tal y como se detallará más adelante, actualmente se dispone de un servicio de recogida de textil a través del Ecomóvil, que tiene un horario de 16:00 a 18:00h en temporada de alta y de 15:00-17:00 en temporada baja.

4.1.1.7 Aceite de cocina usado

Además del servicio de recogida a través del Ecomóvil (detallado más adelante), el ayuntamiento dispone de un contrato de recogida mediante contenedores ubicados en la vía pública, prestado por el

gestor Reciclacete 2012 S.L.U., quien lleva a cabo una recogida mensual del residuo depositado. Las ubicaciones de los contenedores se muestran a continuación:

Tabla 11. Ubicación de los contenedores de fracción aceite vegetal.

Ubicación	Unidades	Capacidad	Ratio de contenerización	Sistema	Frecuencia de recogida	Destino
Masià Gaetà	1	360l	0,4 l/hab. 958 hab./cont.	Manual	1d/m	Reciclacete 2012 S.L.U. (Quart de Poblet Valencia)
La Coma	1					
Vall d'Umbrí	1					
C/ Cominells (Poble Nou)	1					
Plaza de la Torre	1					
Avd. Castellón	1					
TOTAL	6					

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

4.1.1.8 Residuos de envases de medicamentos

Además del servicio de recogida a través del Ecomóvil, actualmente se encuentra habilitado un punto de aportación gestionado por el SRAP SIGRE en las farmacias C. Latasa (Av. Saragossa 53) y Ángel García (Avda. Saragossa 140).

4.1.1.9 Otras fracciones de RM

Dentro de "otras fracciones de RM" se incluyen aquellas fracciones de residuos municipales que por sus características son objeto de recogidas específicas, si bien algunas de estas, ya han sido detalladas en subapartados anteriores. De manera general, las fracciones incluidas dentro del servicio de recogida analizado en este subapartado son:

- Residuos textiles
- Residuos voluminosos
- RCD
- RAEE
- Residuos de pilas y acumuladores
- RP de origen doméstico
- Residuos de envases de medicamentos
- Aceite de uso doméstico

El modelo de recogida de estas fracciones, en tanto que no se dispone de instalaciones de punto limpio fijo en el municipio, pasa por un modelo de recogida a través de punto limpio móvil, gestionado por el Consorcio C2 (y operado en la actualidad por PREZERO). Así mismo, en el caso de la recogida de voluminosos y restos de poda, el ayuntamiento cuenta también con un servicio de recogida gratuito a través de la empresa TETMA, el cual se solicita previamente mediante un teléfono para agendar la recogida a domicilio. A continuación, se detalla el servicio de recogida a través del punto limpio móvil:

▪ Ecomóvil (RECIPLASA)

Se trata de un servicio de punto limpio móvil gestionado por el Consorcio C2, a través de la entidad RECIPLASA, que de manera itinerante presta servicio por los diferentes municipios incluidos dentro del Plan Zonal de residuos de las Zonas II, IV y V, cuya población sea inferior a 100.000 habitantes.

Las fracciones de RM son recogidas de manera separada y almacenadas en contenedores habilitados a cada tipo de residuo, para posteriormente ser gestionados a través de gestores autorizados. En la siguiente tabla se recogen las diferentes tipologías de residuos admitidos en el Ecomóvil:

Figura 5. Ecomóvil (RECIPLASA).



Fuente: www.reciplasa.com

Frecuencias:

- Primera semana: Poble Nou
- Segunda semana: Masiá Gaetà
- Tercera semana: Gasolinera CEPESA
- Cuarta semana: Plaza de la Fuente
- Quinta semana: L'Abeller

Tabla 12. Relación de residuos admisibles y no admisibles en el Ecomóvil.

RESIDUO	LER	UNIDADES (usuario/día)
RESIDUOS MUNICIPALES ESPECIALES		
Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.	20 01 21	3
Lámparas y bombillas	16 02 14	10
Lámparas bombillas LED	16 02 13 - 20 01 36	10
Baterías de coche agotadas	16 06 01 - 20 01 33	2
Baterías	20 01 34	20
Filtros de aceite de motor	16 01 07	3
Envases residuos peligrosos	15 01 10	3
Disolventes	20 01 13	3l
Pinturas y barnices	08 01 - 20 01 27 - 20 01 28	3l
Adhesivos	20 01 27 - 20 01 28	5
Trapos con productos de limpieza	15 02 02 - 15 02 03	5
Absorbentes	15 02 02 - 15 02 03	5
Envases a presión	15 01 11	10
Pilas y acumuladores	16 06 - 20 01 33	20
RAEE tamaño pequeño y mediano	16 02 - 20 01 23 - 20 01 35	5
Productos eléctricos	16 02 14	5
Cables eléctricos	16 02 14	10
Aparatos de vigilancia y control	16 02 14 - 20 01 36	5
Herramientas eléctricas y electrónicas	20 01 35	5
Transformadores	16 02 09	1
Teléfonos móviles funcionales/no funcionales	16 02 14	5
Memorias USB	20 01 35	10
Monitores y pantallas	16 02 13 - 20 01 35	1
Monitores y pantallas LED	16 02 14 - 20 01 36	1

RESIDUO	LER	UNIDADES (usuario/día)
Equipos informática	20 01 35	1
Tóner impresora/fotocopiadora	08 03 17	5
CD/DVD	09 01 99	20
Cinta de vídeo y casete	09 01 99	20
Aceites minerales usados	12 01 06 - 12 01 07 - 13 02 04 - 13 02 05 - 13 03 01 - 13 03 06 - 13 03 07 - 20 01 26	5l
Aceites vegetales usados	20 01 25	5l
Aceites sintéticos usados	12 01 10	5l
Medicinas caducadas	20 01 31 - 20 01 32	-
Radiografías	09 01 07	10
Termómetros	06 04 04	3
Cosméticos	-	20
Neumáticos de bicicleta	16 01 03	4
Cápsulas café aluminio/plástico	15 01 04	20
RESIDUOS MUNICIPALES ORDINARIOS		
Papel y cartón	15 01 01 - 20 01 01	-
Vidrio	15 01 07 - 20 01 02	-
Envases ligeros	15 01 02 - 15 01 06	-
Plásticos	20 01 39	-
Chatarra y metales	15 01 04 - 20 01 40	-
Textiles	15 01 09 - 20 01 10 - 20 01 11	10
RESIDUOS NO ADMISIBLES		
Basura doméstica (fracción resto)		
Residuos sin clasificar		
Residuos industriales, agrícolas o ganaderos		
Residuos mineros o radioactivos		
Resto clínicos (jeringuillas, medicamentos, etc.)		
RCD y restos de poda, dada la limitación de espacio del vehículo		

Fuente: www.reciplasa.com

A continuación, se recoge el folleto informativo del servicio, en el que se especifican las cantidades máximas que pueden depositar las personas usuarias por día:

Figura 6. Folleto informativo del servicio de Ecomóvil (RECIPLASA).



ecoparque.reciplasa@ferrovial.com

**TU
ECOPARQUE
MÓVIL
SIEMPRE
CERCA**

RECIPLASA® pre zero

Consulta horarios escaneando:

www.reciplasa.es/ecomovil

Residuos y cantidades máximas admisibles por persona y día

ARTÍCULO	CANTIDAD
Aceite mineral, vegetal, sintético	5 litros
Aparatos de vigilancia	5 unidades
Baterías coche agotadas	2 unidades
Baterías, pilas y acumuladores	20 unidades
Cables eléctricos	10 unidades
Cápsulas café aluminio/plástico	20 unidades
CD/DVD/ Casetes	20 unidades
Cosméticos	20 unidades
Disolventes, pinturas y barnices	3 litros
Electricidad y electrónica	5 unidades
Envases a presión	10 unidades
Envases residuos peligrosos	3 unidades
Equipos informáticos y monitores	1 unidad
Filtros aceite motor	3 unidades
Lámparas, bombillas (LED o no)	10 unidades
Neumáticos de bicicleta	4 unidades
RAEE pequeño y producto eléctrico	5 unidades
Radiografías	10 unidades
Teléfonos	5 unidades
Termómetros	3 unidades
Textil	10 unidades
Tóner	5 unidades
Transformadores	1 unidad
Trapos con productos de limpieza, absorbentes y adhesivos	5 unidades
Tubos fluorescentes	3 unidades

Medicinas, papel y cartón, vidrio, envases ligeros, plásticos y chatarra sin límite establecido.

Fuente: www.reciplasa.com

4.1.2 Instalaciones de tratamiento

Los residuos municipales recogidos en Borriol son transportados hasta una planta de tratamiento de residuos en la que se lleva a cabo el tratamiento más adecuado de acuerdo con la fracción recogida, o bien de la naturaleza del residuo en cuestión. A continuación, se detallan las plantas de tratamiento en las que se gestionan los residuos municipales recogidos:

- **Planta de reciclaje y compostaje de Onda**

Esta instalación recibe los residuos urbanos de los 46 municipios integrados dentro del ámbito de actuación del Área de Gestión del Consorcio C2, conforme al Plan Zonal de las Zonas II, IV y V que designa esta instalación como planta de valorización. La planta cuenta actualmente con las siguientes líneas de tratamiento:

- Línea de tratamiento de residuos en masa (fracción resto).
- Línea de tratamiento de fracción orgánica (independiente de la línea existente para tratar la materia orgánica que se recoge mezclada en la fracción resto).
- Línea de acondicionamiento y trituración de residuos de poda y jardinería.
- Línea de incineración de animales domésticos muertos.
- Línea de tratamiento de residuos voluminosos.
- Instalaciones de eliminación (vertedero).

En la siguiente imagen se muestra la planta de reciclaje y compostaje de Onda:

Figura 7. Planta de reciclaje y compostaje de Onda.



Fuente: Google Earth

En esta instalación, por tanto, es donde se reciben para su tratamiento los residuos municipales correspondientes a la fracción resto, fracción orgánica, restos de poda/jardinería y voluminosos.

- **Planta de Selección de Envases (PSE) de Castellón**

Tras la implantación del contenedor amarillo en la Comunitat Valenciana, VAERSA asumió la gestión de las infraestructuras de clasificación de envases ligeros en base a convenios entre la Generalitat Valenciana y ECOEMBALAJES ESPAÑA S.A. (ECOEMBES). En la PSE de Castellón se lleva a cabo el tratamiento de los envases ligeros recogidos a través del contenedor amarillo, efectuándose su clasificación en las siguientes fracciones: envases férricos, envases no férricos, PET, PEAD, FILM, brik y plástico mezcla. Una vez separados, cada material se prensa y embala para su envío a reciclador.

Figura 8. Vista aérea de la PSE de Castellón (VAERSA).



Fuente: Google Earth

▪ Planta de recuperación de P/C

Los residuos recogidos correspondientes a la fracción de P/C a través del contenedor azul, son llevados a las instalaciones del recuperador Hermanos Llorens (Vilafamés, Castellón), donde se lleva a cabo un tratamiento primario de clasificación del P/C, previo al envío de materiales recuperados a reciclador.

Figura 9. Vista aérea de la planta de Hnos. Llorens



Fuente: Google Earth

▪ Planta de reciclaje de vidrio

El vidrio recogido a través del contenedor verde es llevado a las instalaciones de tratamiento de FCC Ámbito en Sagunto (Valencia), en donde se lleva a cabo el tratamiento del vidrio previo a su reciclaje o empleo como materia prima.

Figura 10. Vista aérea de la planta de reciclaje de vidrio de FCC Ámbito.



Fuente: Google Earth

4.2 Generación de residuos municipales

En el siguiente apartado se analiza el detalle de la generación y composición de los residuos municipales en Borriol.

Para la cuantificación de los residuos municipales generados en Borriol, se tomará en consideración los datos correspondientes a la recogida separada de cada una de las fracciones de residuos llevada a cabo en el municipio. Las fuentes de datos empleadas para ello son:

- Datos aportados por la Diputación de Castellón correspondientes a las recogidas en dependencias municipales de las fracciones de P/C, residuos de pilas y acumuladores, RAEE y juguetes/ropa.
- Datos aportados por Reciplasa correspondientes a:
 - Histórico de datos de recogida del Ecomóvil desde su puesta en marcha en junio de 2021.
 - Histórico de datos de entrada a planta de tratamiento de las fracciones de resto, orgánica, podas y voluminosos.
- Datos aportados por los SRAP a través de sus respectivas páginas web:
 - Ecovidrio: kilos de vidrio recogidos por municipio.
 - Ecoembes: datos de GPC expresados en kg/hab./año para las fracciones de envases ligeros y papel/cartón. A partir de la GPC se calculado la generación anual en toneladas.
- Datos aportados por el ayuntamiento correspondientes a las recogidas anuales de las diferentes fracciones recogidas.

4.2.1 Composición de los residuos

Para conocer los datos de composición de la bolsa tipo (BT, en adelante), se ha tenido en cuenta los datos de composición de residuos municipales de fracción resto y envases ligeros recogidos en el PIRCV,

los cuales están extraídos a partir del “Inventario y Catálogo de Residuos de la Comunidad Valenciana”, actualizado en 2.003 y 2.004 en el “Inventario de Residuos de la Comunidad Valenciana”.

A partir de los datos de composición de cada bolsa caracterizada (fracción resto y envases) correspondientes a la recogida separada bruta (RSB) de estas fracciones, se asigna un porcentaje a cada fracción material cuantificada, de manera que se puede obtener una composición teórica de la Bolsa Tipo de la Comunitat Valenciana, la cual es representativa de la generación de residuos en Borriol. A partir de estos datos, asimilables a la generación teórica de residuos, se puede analizar el porcentaje de recogida separada actual, así como el potencial de recogida separada futuro, en base al cual se justificará la propuesta de modelos de recogida separada de residuos municipales que más se ajustan a la realidad de Borriol.

A continuación, en tanto que sólo se dispone de datos de caracterización en el caso de la RSB de la bolsa de resto y la bolsa de EELL, se detalla para cada fracción las premisas o consideraciones que han sido adoptadas de cara a uniformizar los criterios de cálculo de la BT de la CV, para las cuales se estiman los impropios contenidos en las mismas:

- Materia orgánica (MO): su cuantificación se lleva a cabo como impropio dentro de la fracción resto y envases ligeros, por lo que los datos facilitados se consideran netos, en tanto que no tienen presencia de impropios. Este porcentaje se emplea como generación de MO a falta de datos correspondientes a la RS de esta fracción.
- Vidrio: a falta de datos de caracterización para esta fracción, se considera, según datos facilitados por el SRAP ECOVIDRIO, un 2% de impropios contenidos dentro de la fracción recogida a través del contenedor verde, siendo el 98% restante envases de vidrio.
- P/C: no se dispone de datos de caracterización para esta fracción. Para cuantificar la calidad de los residuos recogidos a través del contenedor azul, se considerará un 10% de impropios (dato ofrecido por ASPAPEL para el contenido de impropios del contenedor azul a nivel nacional). Hay que tener en cuenta además que el contenedor azul es un contenedor de recogida monomaterial en el que, aproximadamente, un 40% se corresponde con envases de P/C, y el resto, con otros residuos de este material.
- Textil: en base a los datos de RSB en Cataluña, publicados por *Agència de Residus de Catalunya* (ARC, en adelante), se considera que el residuo textil supone un 7% de la BT, por lo que se ha considerado incluir como residuo textil la categoría “Otros RM”. Esto se debe a que en el PIRCV no se especifica la composición de esta fracción y, por tanto, permite aproximar el contenido en textil de la BT de la Comunitat Valenciana a los datos de composición facilitados por el ARC. Así mismo, se ha considerado un contenido en impropios de la fracción textil del 25%.
- Otros: tanto en la caracterización de la bolsa gris como amarilla, el PIRCV establece una fracción denominada “otros”, correspondiente a materiales sin definir. A efectos de cuantificación dentro de la BT de la CV, esta categoría, junto con los impropios estimados para las fracciones de las que no se dispone de datos de caracterización, se han incluido dentro de la fracción equivalente “resto”, correspondiente con material inclasificable.
- Ecoparque: los valores de composición atribuidos a las fracciones recogidas dentro de la categoría “Ecoparque” (el PIRCV no especifica su desglose) han sido estimadas en base a los datos disponibles de RSB de Cataluña publicados por el ARC en el año 2021.

En la siguiente tabla se recogen los datos de caracterización y de composición de la BT de la CV en base a las premisas anteriores:

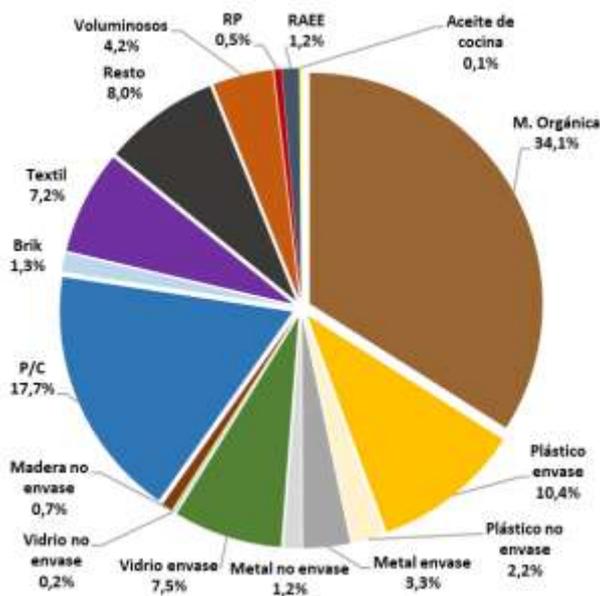
Tabla 13. RSB y caracterización de la bolsa gris y amarilla en la CV y composición de la BT de la CV

RSB		CARACTERIZACIÓN				BT CV	
Fracción	%	Fracción	%	Caracterización	%	Fracción equivalente	%
BOLSA GRIS (F. RESTO)	83%	RESTO	30%	Otros	15%	Resto	3,74%
				Tierra y Cenizas	11%	Resto	2,74%
				P/C	42%	P/C	10,46%
				Plástico	9%	Plástico no envase	2,24%
				Textil	14%	Textil	3,49%
				Vidrio	1%	Vidrio no envase	0,25%
				Metales férricos	4%	Metal no envase	1,00%
				Metales no férricos	1%	Metal no envase	0,25%
				Madera	3%	Madera no envase	0,75%
		ENVASES	29%	Plástico	41%	Plástico envase	9,87%
				Metales férricos	11%	Metal envase	2,65%
				Metales no férricos	2%	Metal envase	0,48%
				Brik	5%	Brik	1,20%
				P/C	22%	P/C	5,30%
FORM	41%	FORM	100%	M. Orgánica	34,03%		
BOLSA AMARILLA (EELL)	1%	Plástico	54%	Plástico	100%	Plástico envase	0,54%
		Metales	14%	Metales	100%	Metal envase	0,14%
		P/C	10%	P/C	100%	P/C	0,10%
		Vidrio	3%	Vidrio	100%	Vidrio envase	0,03%
		Orgánica	2%	FORM	100%	M. Orgánica	0,02%
		Textil	1%	Textil	100%	Textil	0,01%
		Envases Compuestos	10%	Envases compuestos	100%	Brik	0,10%
		RP	1%	RP	100%	RP	0,01%
Otros	5%	Otros	100%	Resto	0,05%		
VIDRIO	3%	Envases Vidrio	98%	Vidrio	100%	Vidrio envase	2,94%
		Impropios	2%	Otros	100%	Resto	0,06%
P/C	2%	P/C	90%	P/C	100%	P/C	1,80%
		Impropios	10%	Otros	100%	Resto	0,20%
ECOPARQUE	6%	Voluminosos	70%	Voluminosos	100%	Voluminosos	4,20%
		RAEE	20%	RAEE	100%	RAEE	1,20%
		Aceite de cocina	2%	Aceite de cocina	100%	Aceite de cocina	0,12%
		RP	8%	RP	100%	RP	0,48%
OTROS RM	5%	Textil	75%	Textil	100%	Textil	3,75%
		Impropios	25%	Otros	100%	Resto	1,25%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PIGCV y del ARC.

A continuación, se representa de manera gráfica la BT de la CV en base a las fracciones equivalentes determinadas:

Figura 11. Composición de la BT de CV.

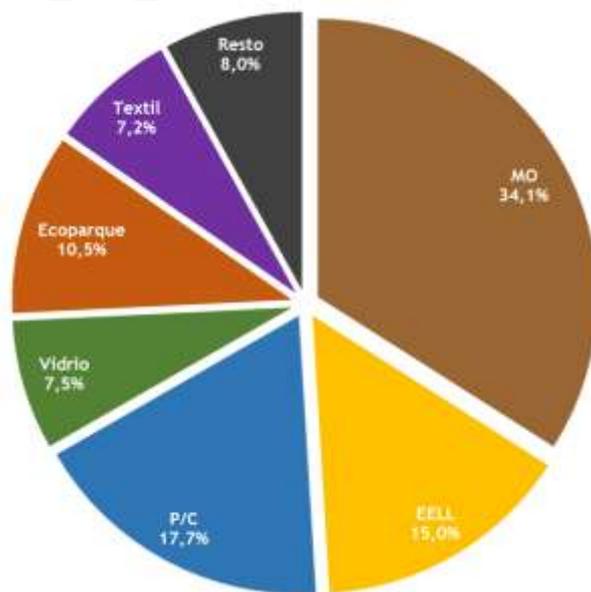


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PIRCV y ARC

Tal y como se observa en el gráfico anterior, las fracciones mayoritarias se corresponden con la materia orgánica (34,1%), P/C (17,7%), EELL (15% correspondiente a plástico, metal y brik), resto (8%), vidrio envase (7,5%) y textil (7,2%). Teniendo en cuenta esto, se hace evidente la importancia de impulsar la RS con especial relevancia en el caso de la MO, en tanto que el sistema de recogida en cinco fracciones (EELL, vidrio, P/C, MO y resto) engloba el 74,2% de los residuos municipales generados, sin olvidar el textil, cuya RS, entre otras fracciones, será obligatoria antes del 31/12/24, alcanzándose en este caso el 81,5% de la generación.

En el siguiente gráfico, en comparación, se muestra la RSN en función de la BT de la CV, en el que se observa que el 92% de los residuos generados se deberían estar recogiendo de manera separada, mientras que únicamente un 8% del total generado, se corresponde con fracción resto:

Figura 12. RSN teórica en base a BT de la CV.

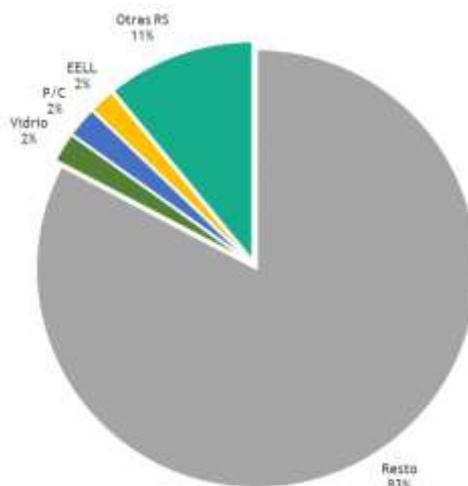


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PIRCV y ARC

4.2.2 Recogida de residuos municipales

Teniendo en cuenta los datos de composición teórica de la bolsa tipo de la Comunidad Valenciana detallados en el apartado anterior y del gráfico de RSN anterior, a continuación, se detalla cómo se están recogiendo actualmente los residuos municipales en Borriol mediante un modelo de cuatro fracciones:

Figura 13. RSB en Borriol (2022).

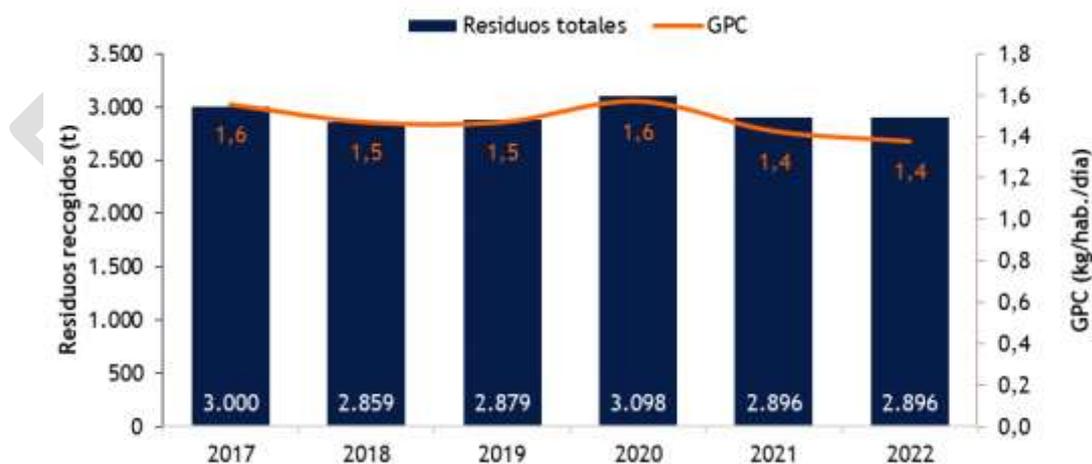


Fuente: Elaboración a partir de datos de SRAP y Reciplasa.

Como puede observarse, actualmente se recoge de manera mezclada el 83% de los residuos municipales recogidos a través de la fracción resto, mientras que la recogida separada, principalmente a través de las fracciones de vidrio, envases ligeros, papel/cartón y otras RS suponen el 17% del total recogido.

En la siguiente gráfica se detalla la evolución de las cantidades totales de residuos municipales recogidos en el periodo 2017-2022 y la Generación Per Cápita (GPC) de residuos en el municipio:

Figura 14. Evolución de la generación de residuos y GPC en Borriol.



Fuente: Elaboración a partir de datos de SRAP y Reciplasa.

En base al gráfico anterior, las cantidades de residuos municipales generados, estimados en función de los datos de recogida, se mantienen en general constantes.

En cuanto a los datos de generación per cápita (GPC) se observa que esta se sitúa en torno a valores de 1,5 kg/hab./día en la primera mitad del periodo evaluado, si bien, a pesar del pico de generación del

año 2020, en donde el valor se incrementa hasta los 1,6 kg/hab./día, la GPC se reduce hasta los 1,4 kg/hab./día. Estos valores de GPC son similares a la GPC facilitada por el PIRCV (datos de 2004) para la Comunitat Valenciana (1,4 kg/hab./día) y Castellón (1,58 kg/hab./día). No obstante, como valor de referencia más actual, el INE indica una GPC para la Comunitat Valenciana de 1,32 kg/hab./día en el 2020, valor sensiblemente inferior a los ofrecidos por el PIRCV y los registrados en Borriol.

Teniendo en cuenta lo anterior, se constata una reducción de los residuos generados en los últimos tres años del periodo evaluado, en tanto que la GPC se ha visto reducida en 0,2 kg/hab./día desde el año 2020 al 2022, a la par que la población se ha visto incrementada en 389 habitantes.

En función de los datos de recogida desagregados por fracción, en la siguiente gráfica se detalla la evolución de la RSB entre los años 2017 y 2022:

Figura 15. Evolución de la recogida de residuos y RSB en Borriol.

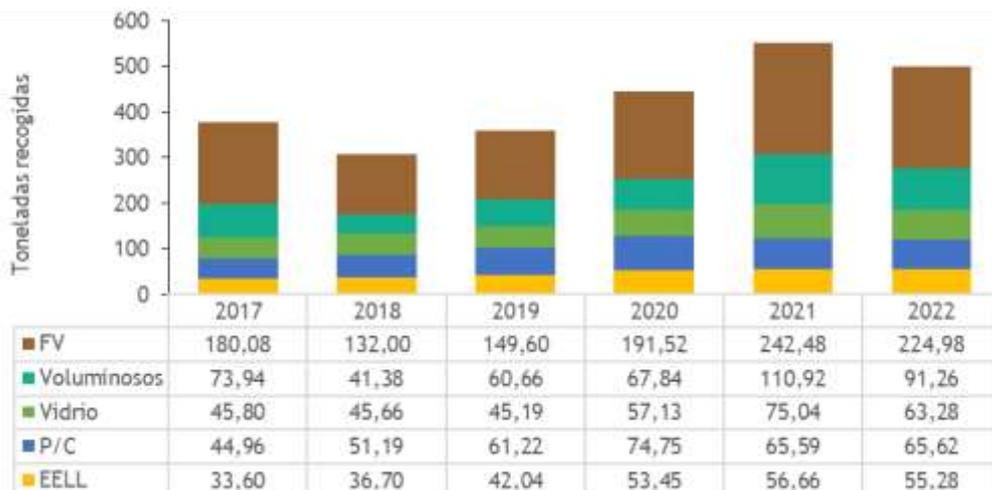


Fuente: Elaboración a partir de datos de SRAP y Reciplasa.

La RSB en Borriol se encuentra, durante todo el periodo evaluado, por encima del 10%, siendo valores significativamente mayores a los registrados por otros municipios de su entorno geográfico. Si bien en 2018 y 2019 se ve reducida en comparación con el 2017, a partir de 2020 se incrementa a valores superiores a los de años anteriores, aunque en 2022 se observa una ligera reducción del 2%. Las fracciones que mayor captación muestran se corresponde con la de "Otras RS", representadas exclusivamente por voluminosos y restos de poda, evidenciándose también una reducción de las cantidades de fracción resto generadas.

En el siguiente gráfico se representa en detalle la evolución de las toneladas recogidas separadamente de las principales fracciones incluyendo:

Figura 16. Evolución de la RSB en Borriol.



Fuente: Elaboración a partir de datos de SRAP y Reciplasa.

Como puede observarse, a pesar de la reducción de las toneladas recogidas separadamente en el año 2018, respecto a 2017, en general se aprecia un incremento de las toneladas captadas de manera separada en los años siguientes.

En este gráfico, a diferencia del anterior (Figura 25), se ha procedido a desagregar “Otras RS” en voluminosos y restos de poda (identificadas como FV: fracción vegetal) para mejorar su visualización, en tanto que son las únicas fracciones incluidas dentro de esta categoría. Como ya se ha adelantado, son las fracciones que se recogen de manera separada en mayor cuantía, por lo que el descenso observado del porcentaje de RSB se encuentra relacionado con la disminución de las cantidades generadas y recogidas de estas fracciones. No obstante, esta elevada captación es significativa de una familiarización y correcto uso por parte de la ciudadanía del servicio de recogida puesto a disposición por parte del ayuntamiento.

En cuanto a la fracción de envases, se observa que, si bien ha experimentado un crecimiento notorio a en la primera mitad del periodo representado, en la segunda mitad evidencia un estancamiento de las toneladas captadas, reflejándose en valores muy similares que podrían deberse a una consolidación de la recogida de esta fracción.

Algo similar a lo anterior sucede con la fracción de P/C, la cual, a pesar del máximo de captación registrado en 2020 (que pudiera estar relacionado con una mayor compra de productos a domicilio durante la pandemia acaecida durante este año), en 2021 y 2022 se reportan valores similares a 2019.

Por último, la fracción de vidrio registra valores de captación muy similares en la primera mitad del periodo representado, si bien a partir de 2020 experimenta un incremento, que se ve reducido en 2022 respecto a los valores del año anterior.

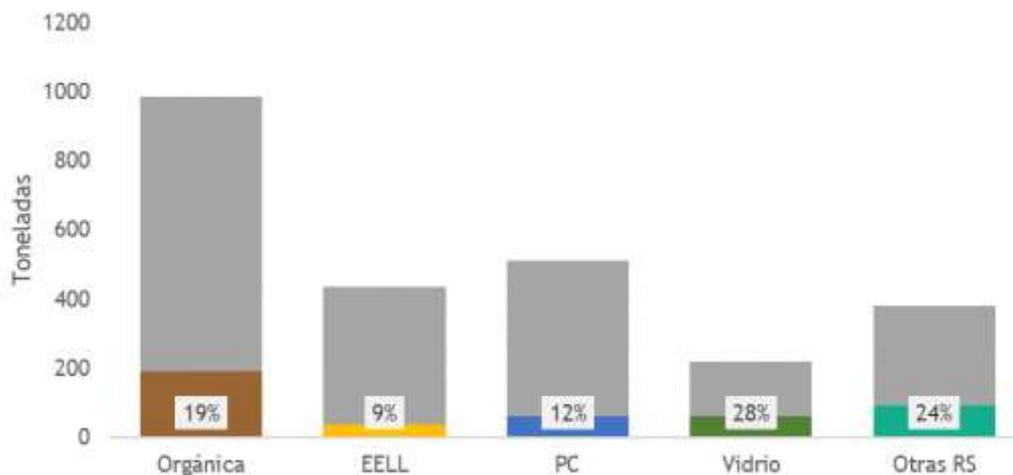
4.2.3 Conclusiones de la recogida

A partir de los datos de generación teóricos calculados según la BT de la CV y los datos de recogida de Borriol correspondientes a 2022, en la siguiente gráfica se representa:

- En color gris, las cantidades generadas de cada una de las fracciones indicadas, las cuales, se están recogiendo actualmente de manera mezclada a través de la fracción resto.
- En el color representativo de cada fracción, las cantidades netas recogidas de cada una de las fracciones. Esta recogida separada neta quiere decir que han sido descontados los impropios que la ciudadanía deposita de manera incorrecta en los contenedores de cada fracción.

Para la estimación de estos impropios, se ha tenido en cuenta los datos de estos facilitados por Ecoembes en el caso del contenedor amarillo (31,2% en 2022), los impropios estimados de manera general por ASPAPAEEL en el contenedor azul (10%) y los impropios indicados por Ecovidrio para el contenedor verde (2%). En el caso de la recogida separada de orgánica (representada únicamente por la fracción de restos de poda) se ha considerado un 15%, y en los voluminosos, no se han estimado impropios.

Figura 17. Comparación entre generación y RSN de las diferentes fracciones con RS en Borriol.



Fuente: Elaboración a partir de datos de SRAP y Reciplasa correspondientes a 2022.

Como puede observarse, los datos muestran que la fracción orgánica es la que se genera en mayor cantidad, si bien actualmente no está implantada su recogida domiciliaria en el municipio, se han incluido las toneladas de restos de poda recogidos de manera separada, en tanto que en la BT de la CV, esta fracción se contabiliza dentro de la fracción orgánica. Hay que tener en cuenta que dicha implantación es de carácter obligatorio en municipios de menos de 5.000 habitantes de derecho desde el 31 de diciembre de 2023, por lo que es sin duda la fracción con mayor potencial de mejora en su recogida separada.

En relación con el resto de las fracciones, se observa una baja recogida separada general respecto de la generación teórica, si bien en el caso de envases ligeros y papel-cartón es de un carácter más acusado, por lo que cabría mejorar las acciones encaminadas a reforzar la captación de estas fracciones. El vidrio, aunque es la que presenta mayor porcentaje de captación, tiene un amplio espectro de mejora, ya que se encuentra por debajo del 50% respecto de las cantidades generadas.

Por último, con relación a “Otras RS”, se pone de manifiesto que únicamente han sido reportadas cantidades correspondientes a los voluminosos recogidos a través del servicio de recogida municipal, por lo que puede deducirse cierta falta de trazabilidad de los datos correspondientes a las recogidas a través del Ecomóvil, ya que si bien es un servicio utilizado por la ciudadanía, no se ha reportado ningún dato para los años 2021 y 2022. Teniendo en cuenta la población de Borriol, es llamativo que no se hayan depositado ciertas fracciones características en este servicio de recogida, como puedan ser RAEE, textil, residuos de pilas y acumuladores o aceite de cocina usado. En cuanto a esta última fracción, a pesar de disponer de seis contenedores para su recogida separada gestionados por una empresa contratada para ello, tampoco se reporta información al respecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, es preciso recordar que el objetivo recogido en la LRSCEC en materia de recogida separada, establecen que, en 2035, el 50% de los RM deberá recogerse de esta manera, mientras que los objetivos de PxR y reciclado indican que se debe alcanzar un 55% en 2025 y un 60% en 2030. Así mismo, el Real Decreto 1055/2022, también establece unos objetivos de reciclado de envases del 65% en 2025 y del 70% en 2030. En base al cumplimiento de estos objetivos, para garantizar su

consecución, según experiencias previas en otros municipios, se estima que los datos de recogida separada neta deben situarse en torno a diez puntos porcentuales por encima del objetivo marcado. En el caso de Borriol, el porcentaje de RSN global se sitúa actualmente en un 15,3%.

4.3 Características del servicio de recogida actual

4.3.1 Contrato vigente

Actualmente, el servicio de recogida en Borriol es prestado por la empresa TETMA, la cual realiza el servicio de recogida en los horarios y con las frecuencias detalladas en el apartado 4.1.1. El contrato se inició en febrero de 2014 con una vigencia de 10 años, si bien en la actualidad sigue prestándose.

Así mismo, tal y como ya se ha indicado, se cuenta con otros servicios de recogida de determinadas fracciones a través del Ecomóvil, y la recogida de vidrio a través de Ecovidrio, los cuales son prestados sin coste alguno para el ayuntamiento, por lo que no se incluirán en el presente apartado.

4.3.2 Medios técnicos y humanos

Para la prestación del servicio, se encuentran los siguientes medios técnicos y humanos destinados:

Tabla 14. Medios técnicos y humanos del servicio de recogida

Fracción	Vehículos	Operarios	Contenedores	Empresa
Resto	2 recolectores de carga trasera de 14m ³ + satélite de 2,8m ³	2 conductores/as 2 operarios/as	346 (carga trasera)	TETMA
EELL	Recolector carga superior	1 conductor/a 1 operario/a	38 (carga superior)	
P/C			42 (carga superior)	
Vidrio			28 (carga superior)	ECOVIDRIO

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

En relación con infraestructuras del servicio de recogida, se han detallado en el apartado 4.1.2. las instalaciones de tratamiento a las que se lleva el residuo, si bien el servicio de recogida dispone de una parcela cedida por el ayuntamiento a la empresa TETMA como parque de maquinaria.

4.3.3 Balance económico

4.3.3.1 Gastos

En la siguiente tabla, se recogen los gastos asociados al servicio de recogida asumidos directamente por el municipio:

Tabla 15. Gastos asociados al servicio de recogida de residuos (2022).

Fracción	Coste de recogida	Coste de tratamiento	Coste de eliminación
Resto	342.486,00 €	350.407,00 €	
Voluminosos			
EELL		-	
P/C			
Total	692.893,00 €		

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

4.3.3.2 Ingresos

Los ingresos asociados al servicio de recogida que ha percibido el Ayuntamiento corresponden con las aportaciones económicas realizadas por el SCRAP de envases ligeros y papel/cartón:

Tabla 16. Ingresos asociados al servicio de recogida de residuos (2022).

Fracción	Aportación económica de SCRAP (€)
EELL	15.481,00 €
P/C	
Total	15.481,00 €

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

4.3.3.3 Tasa de residuos

El Ayuntamiento dispone de una ordenanza fiscal vigente en la cual se establece la correspondiente tasa de residuos. En el año 2022, el importe correspondiente al abono de la citada tasa es el siguiente:

Tabla 17. Tasa de residuos (2022).

Fuente	Importe
Tasa municipal	384.032,00 €
Total	384.032,00 €

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

4.3.3.1 Conclusiones

Para determinar el coste total de la gestión de residuos en el municipio, en la siguiente tabla se detalla el balance económico calculado en base a los subapartados anteriores. Se indica también, para facilitar su comprensión, el coste actual de la gestión por cada tonelada recogida y también el coste por habitante del municipio:

Tabla 18. Balance económico del servicio de recogida (2022).

Concepto	Importe (€)	Coste por tonelada recogida (€/t)	Coste por habitante (€/hab.)
Costes (C)	692.893,00 €	-	
Ingresos (I)	15.481,00 €		
Total (C-I)	677.412,00 €	233,90 €	117,83 €
Tasa de residuos	384.032,00 €	-	
Total descontando tasa	293.380,00 €	101,30 €	51,03 €

Fuente: Ayuntamiento de Borriol

En base a lo anterior, se puede concluir que, teniendo en cuenta los costes y los ingresos percibidos, principalmente a través de la tasa de residuos municipal, la tasa actual de residuos es deficitaria, en tanto que el coste total del servicio se encuentra cubierto en un **56,7%**.

Según esto, es preciso matizar que el artículo 20.1 y 20.4.s) de la Ley reguladora de haciendas locales, aprobada por Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo (en adelante, TRLRHL), dispone que las entidades locales podrán establecer tasas para la prestación de servicios públicos de que se refieran, afecten, o beneficien de manera particular los sujetos pasivos, entre otros, por la recogida, transporte y eliminación de los residuos municipales, servicios que obligatoriamente tiene que prestar la entidad local y que tienen que recibir los ciudadanos.

A tenor del artículo 25 del TRLRHL, las cuantías de la tasa que tienen que satisfacer los sujetos pasivos se tienen que determinar a la vista del informe técnico-económico en que se ponga de manifiesto la previsible cobertura del coste de los servicios. En cuanto a la cuantificación de las tasas, el artículo 24.2 del TRLRHL establece que el importe de las tasas por la prestación de un servicio o por la realización de una actividad no podrá exceder, en su conjunto, del coste real o previsible del servicio o actividad de que se trate o, en su defecto, del valor de la prestación recibida. Para la determinación de dicho importe se tomarán en consideración los costes directos e indirectos, inclusive los de carácter financiero, amortización del inmovilizado y, en su caso, los necesarios para garantizar el mantenimiento y un desarrollo razonable del servicio o actividad por cuya prestación o realización se exige la tasa, todo ello con independencia del presupuesto u organismo que lo satisfaga. El mantenimiento y desarrollo razonable del servicio o actividad de que se trate se calculará con arreglo al presupuesto y proyecto aprobados por el órgano competente.

Teniendo en cuenta lo anterior, hay que considerar que tal y como establece el artículo 11.3 de la LRSCEC, los costes de gestión de los residuos de competencia local, de acuerdo con lo dispuesto en el texto refundido de la Ley reguladora de las Haciendas Locales, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, las entidades locales establecerán, en el plazo de tres años a contar desde la entrada en vigor de esta ley, una tasa o, en su caso, una prestación patrimonial de carácter público no tributaria, específica, diferenciada y no deficitaria, que permita implantar sistemas de pago por generación y que refleje el coste real, directo o indirecto, de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de los residuos, incluidos la vigilancia de estas operaciones y el mantenimiento y vigilancia posterior al cierre de los vertederos, las campañas de concienciación y comunicación, así como los ingresos derivados de la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor, de la venta de materiales y de energía.

4.4 Actuaciones de educación/campañas realizadas

En el presente apartado se recogen aquellas actuaciones y recursos destinados a mejorar los hábitos de la ciudadanía en relación con la gestión de los residuos. La prestación del servicio de educación ambiental se ejecuta por parte de la Diputación de Castellón en todos los municipios de la provincia de Castellón que tengan una población inferior a 5.000 habitantes, con el objetivo de mejorar la gestión de los residuos domésticos y asimilables.

En el marco de las acciones de educación implantadas, se ha diseñado una imagen de campaña y se han elaborado materiales de apoyo consistentes en guías didácticas (para los educadores ambientales y administraciones implicadas) y material de edición (folletos, dípticos, etc.) con los contenidos que se han de comunicar a la ciudadanía, los cuales versan sobre las siguientes temáticas:

- Introducción a la gestión de residuos (tipos de residuos, generación de residuos en Castellón, sistemas de recogida separada de residuos domésticos y ratios de recogida separada, sistemas de tratamiento de residuos y ratios de recuperación y eliminación de residuos.
- Buenas prácticas en materia de gestión de residuos domésticos y asimilables
- Actuaciones para una implantación eficiente de la recogida separada de biorresiduos
- Actuaciones para mejorar la recogida separada de fracciones de residuos domésticos y asimilables en contenedores de acera y ecoparques
- Actuaciones para implantar y realizar compostaje comunitario
- Buenas prácticas para implementar actuaciones de fomento de la economía circular a nivel municipal.
- Buenas prácticas para reducir el desperdicio alimentario y los productos de plástico.

Con el objeto de llegar a todos los públicos, en el marco de acciones con educadores en el municipio, se llevan a cabo las siguientes:

- Acciones en medio urbano: destinadas a ciudadanía en general
- Acciones en las aulas: orientadas a escolares
- Acciones en asociaciones de vecinos: destinadas al tejido asociativo
- Acciones en actividades económicas: destinadas a comercios y hostelería
- Acciones en la administración: destinadas a los empleados públicos municipales

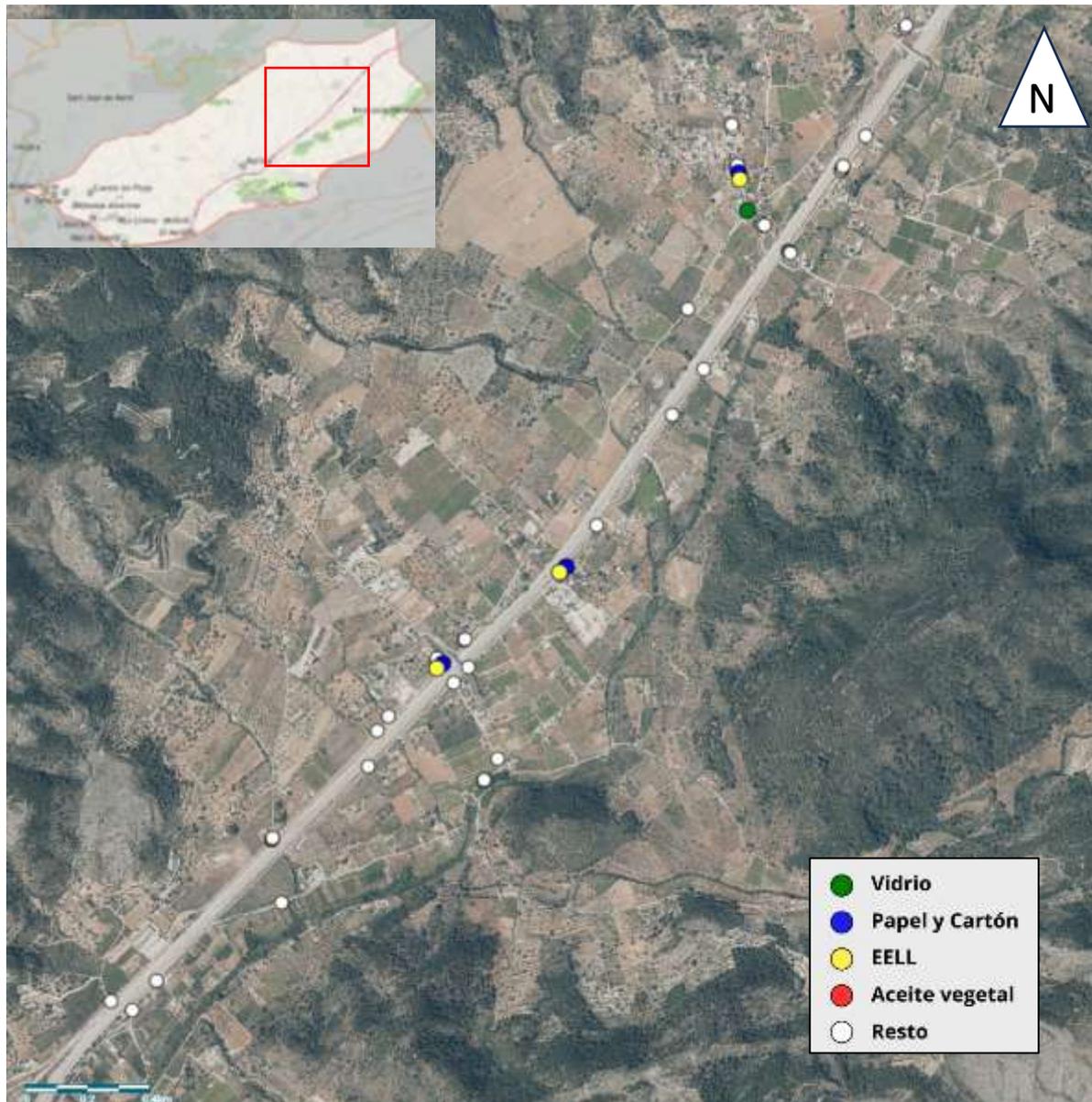
Previo a la realización de las acciones anteriores, se difunden y publicitan a través de redes sociales propias de la campaña de educación y de las redes sociales de las entidades locales en las que se realizan. Posteriormente a la realización, se publican igualmente los resultados de las actividades realizadas, así como también noticias y contenidos relacionados con los residuos.

5. DAFO

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> Elevado porcentaje de recogida mezclada: 83% de los RM generados. Baja tasa de RSN, tanto global (15,3%) como de las principales fracciones: EELL (9%), P/C (12%), vidrio (28%) y Otras RS (24%). La orgánica no se encuentra implementada en la actualidad, siendo obligatoria desde el 31 de diciembre de 2023. Dificultades a la hora de conocer los datos de generación municipales, en tanto que no se dispone de caracterizaciones de residuos específicas de Borriol para las diferentes fracciones. Falta de trazabilidad a la hora de disponer del pesaje de los residuos recogidos en determinadas fracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Objetivos legales cada vez más exigentes y ambiciosos. Sistema de recogida separada ineficiente que no permite cumplir con los objetivos normativos establecidos. Baja captación de recogidas separadas, lo que deriva en un mayor coste asociado al servicio de recogida de residuos. Falta de anticipación a la hora de establecer medidas e inversiones necesarias para dar cumplimiento a la normativa. Tasa de residuos deficitaria. Incremento del coste del servicio como consecuencia del canon de vertido introducido por la LRSCEC.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> En 2020, Reciplasa ha puesto en marcha un servicio de recogida mediante punto limpio móvil, que pone al servicio de la ciudadanía medios para depositar de forma separada fracciones de residuos que antes no contaban con medios para su recogida. Recogida separada de aceite de cocina usado y voluminosos (muebles y enseres) ya implantada. Disponibilidad de fondos Next Generation para financiar la puesta en marcha de nuevas de cogidas separadas (biorresiduos, puntos limpios, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del PLR para la mejora de la gestión integral de los residuos municipales. La implantación de las recogidas separadas, obligatorias por la LRSCEC, permitirá incrementar la RS y la PxR y reciclado de las diferentes fracciones, especialmente la orgánica. Incrementar la puesta en común de conocimiento y experiencias con otras entidades locales. Implementar sistemas de recogida más eficientes que corresponsabilicen a la ciudadanía. Aplicación de instrumentos económicos para impulsar el reciclado en detrimento de la eliminación en vertedero.

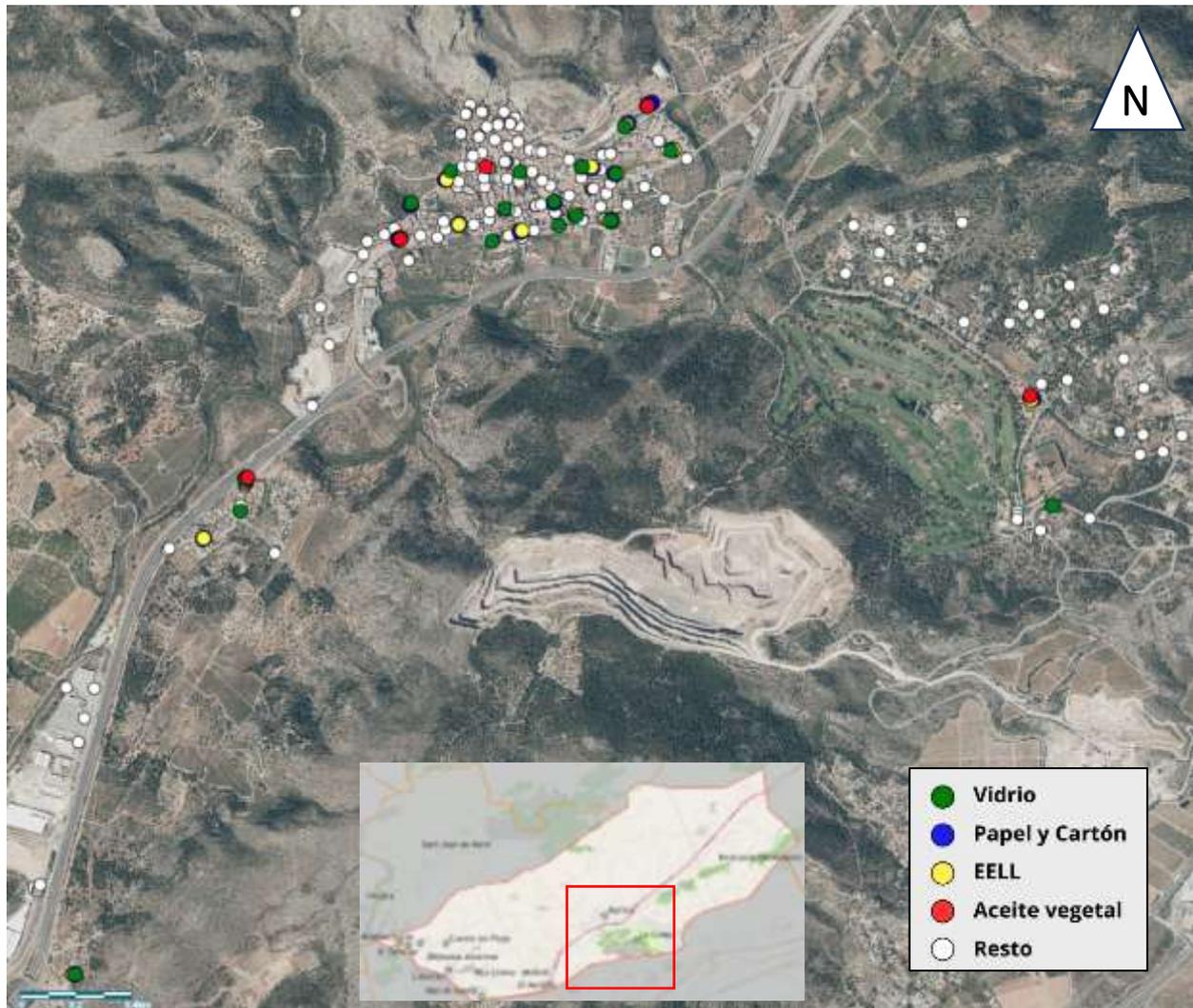
6. ANEXO I: PLANO DE UBICACIÓN DE CONTENEDORES

Figura 18. Plano de ubicaciones de contenedores en la zona norte del término de Borriol (2022).



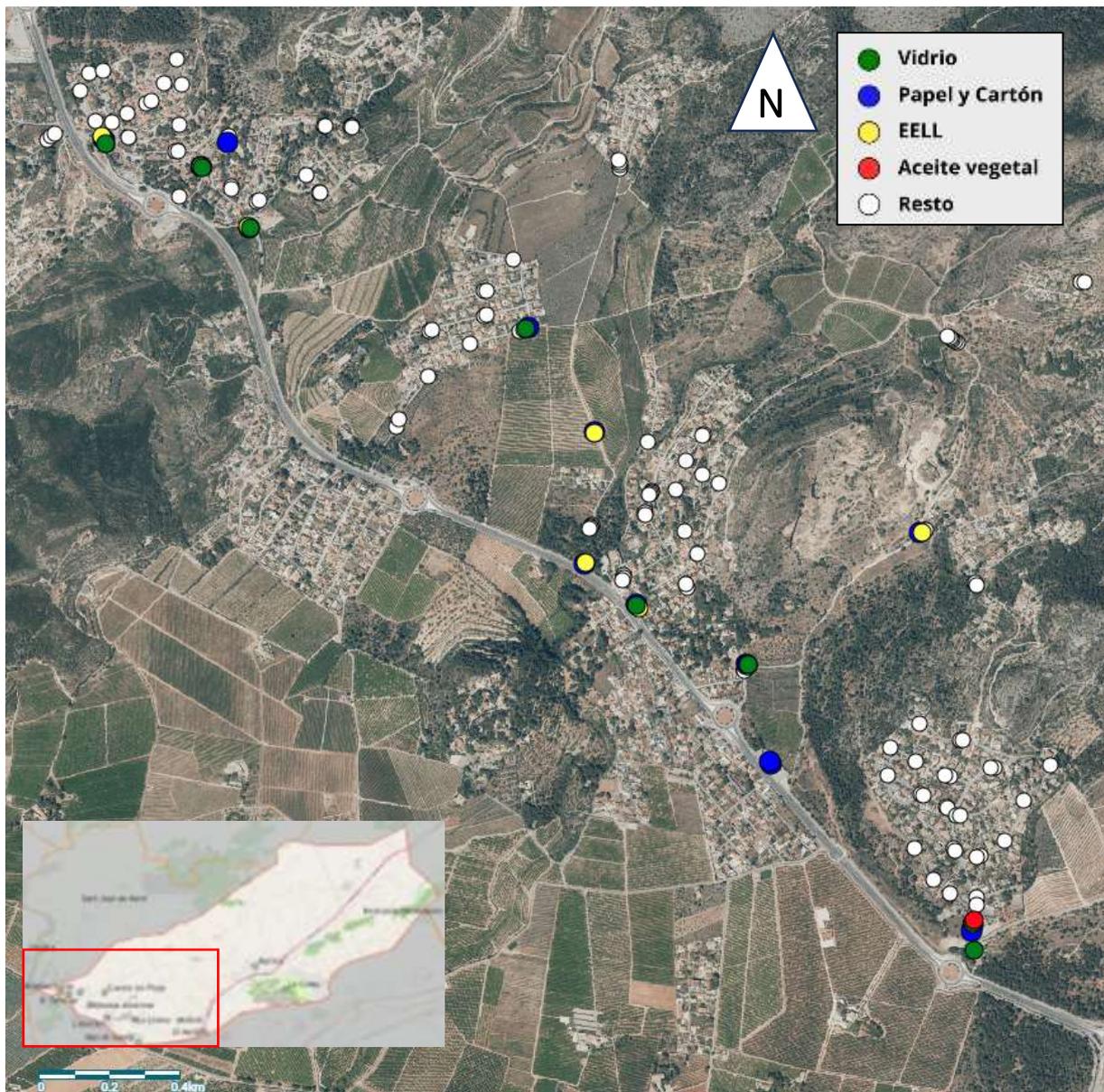
Fuente: Ayuntamiento de Borriol

Figura 19. Plano de ubicaciones de contenedores en el casco urbano de Borriol, La Coma y Vall d'Umbrí (2022).



Fuente: Ayuntamiento de Borriol

Figura 20. Plano de ubicaciones de contenedores en la zona de urbanizaciones de Borriol (2022).



Fuente: Ayuntamiento de Borriol

PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES DE BORRIOL

DOCUMENTO 3. ORDENACIÓN



Ajuntament de
BORRIOL



**Diputació
de Castelló**

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	EJES ESTRATÉGICOS	4
3.	ALTERNATIVAS DEL MODELO DE RECOGIDA	5
3.1	Condicionantes generales de las alternativas propuestas	5
3.1.1	Zonificación	5
3.1.2	Aspectos relativos al dimensionado del servicio de recogida	6
3.2	Propuesta de alternativas del modelo de recogida	6
3.2.1	Alternativa 0: Modelo actual	7
3.2.2	Alternativa 1: Carga trasera	8
3.2.3	Alternativa 2: Carga lateral	15
3.2.4	Alternativa 3: Puerta a puerta	22
3.3	Justificación de alternativa elegida	28
3.3.1	Valoración de la recogida separada estimada con cada alternativa	28
3.3.2	Valoración de la repercusión económica estimada con cada alternativa	29
3.3.3	Conclusiones y justificación de la alternativa seleccionada	29
4.	PLANIFICACIÓN	32
5.	CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	46
6.	MARCO PRESUPUESTARIO Y DE FINANCIACIÓN	47
6.1	Marco presupuestario	47
6.2	Marco de financiación	47
7.	CALENDARIO DE EVALUACIÓN Y ÓRGANO EVALUADOR	50

1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se procede a detallar aquellos aspectos técnicos relacionados con la adopción y puesta en marcha de las medidas contempladas en el presente PLR. Así mismo, se recogen de manera general los siguientes contenidos dentro del alcance del PLR:

- Definición de los ejes estratégicos que vertebran el presente PLR (apartado 2).
- Desde una perspectiva de modelos de recogida de alto rendimiento, y conforme establece el Decreto 55/2019, un estudio de alternativas comparativo entre los siguientes modelos de recogida:
 - Carga trasera con contenedores de resto y orgánica cerrados, e identificación de personas usuarias (cuatro fracciones).
 - Carga lateral con contenedores de resto y orgánica cerrados, e identificación de personas usuarias (cuatro fracciones).
 - Puerta a puerta, e identificación de personas usuarias (cuatro fracciones).
- Planificación de medidas durante la vigencia del PLR que, por un lado, darán acompañamiento a la implantación de la alternativa de recogida seleccionada, y por otro lado propondrán acciones encaminadas a garantizar el cumplimiento de los objetivos normativos establecidos en el Documento de Justificación. La aplicación conjunta de las diferentes medidas y su calendarización, dan lugar a la hoja de ruta que marcará las acciones que año a año deberá adoptar el ayuntamiento para poder dar cumplimiento a los objetivos establecidos.

BORRIOL

2. EJES ESTRATÉGICOS

El presente documento se vertebra sobre 4 ejes estratégicos, a partir de los cuales se desarrollan las acciones propuestas en el apartado 4. La puesta en marcha y desarrollo de dichas acciones garantiza tanto el cumplimiento de los objetivos generales y normativos recogidos en el Documento de Justificación, como la mejora de aquellos aspectos detectados en el diagnóstico realizado en el Documento de Información. Así mismo, acompañan y conforman la hoja de ruta para la adopción de la alternativa del modelo de recogida que el municipio se propone implementar para mejorar la recogida separada de los residuos de su competencia.

Los ejes estratégicos son los siguientes:

- **Prevención de residuos:** en consonancia con la jerarquía de gestión de residuos establecida por la Directiva 2008/98/CE (modificada por la Directiva 2018/851), aplicar medidas que conlleven una reducción efectiva de la generación de residuos, a través de acciones encaminadas a minimizar el consumo de recursos materiales y maximizar la vida útil de los existentes mediante el impulso de la reutilización, todo ello con la finalidad de mitigar el impacto que suponen, a todos los niveles, la generación y gestión de residuos.
Así mismo, dentro del programa de prevención, se establecen medidas específicas para la prevención de residuos alimentarios, la reducción del consumo de plásticos de un solo uso y la prevención de la basura dispersa.
- **Recogida separada de residuos:** como mecanismo de impulso de la economía circular, ampliar y mejorar la recogida separada de residuos de las distintas fracciones de RM mediante:
 1. Priorización de la vía de la PxR, siempre que sea posible.
 2. Disposición de un modelo de recogida de alta eficiencia que garantice la correcta separación en origen de los residuos por parte de la ciudadanía y las actividades económicas.
 3. Fomento de la calidad del material recogido, reduciendo el contenido en impropios, de manera que el proceso de tratamiento posterior sea más eficiente.
 4. Facilitar la recuperación de materiales valorizables, reduciendo con ello los residuos destinados a eliminación.
- **Transparencia y corresponsabilidad ciudadana:** impulsar la comunicación institucional en materia de residuos, ofreciendo datos de calidad y de fácil interpretación sobre la gestión de los residuos generados en el municipio y los costes asociados a ello. Disponer de información pública resulta clave para corresponsabilizar a la ciudadanía del papel fundamental que desempeñan como primer eslabón en la cadena de la gestión de residuos.
- **Fiscalidad y cumplimiento normativo:** la planificación en materia de residuos resulta indispensable como herramienta de gestión de los recursos disponibles, cuyo fin último garantiza la consecución de los objetivos y plazos establecidos en la normativa sectorial, cada vez más exigente. Así mismo, en aplicación del principio de “quien contamina paga”, dotar a los municipios de herramientas resulta fundamental para establecer una fiscalidad justa, encaminada al pago por generación, que se adecúe al contexto territorial y a los costes que lleva implícita la prestación del servicio de recogida, transporte, tratamiento y eliminación de residuos.

3. ALTERNATIVAS DEL MODELO DE RECOGIDA

En el presente apartado, tal y como se establece en el Decreto 55/2019, se recoge una propuesta comparativa de las alternativas del modelo de recogida de residuos incluyendo, además del modelo de recogida actual, los modelos de recogida de carga trasera, carga lateral y puerta a puerta.

Para cada alternativa propuesta se tienen en cuenta los condicionantes evaluados en el Documento de Información relativos, tanto al diagnóstico territorial, como al diagnóstico de la generación de residuos municipales. No obstante, las alternativas se plantean desde una perspectiva general de prestación del servicio en base a datos teóricos y precios actuales de mercado, por lo que, dado que no existe un modelo de recogida ideal para cada municipio, y que en años venideros la estructura de costes puede sufrir variaciones, la propuesta deberá considerarse con cautela.

Teniendo en cuenta lo anterior, el planteamiento de alternativas y su comparación permite realizar una aproximación técnico-económica a lo que podría llegar a suponer el servicio con los condicionantes establecidos para cada una, si bien, en todo caso, no es una propuesta vinculante en tanto que corresponderá al ayuntamiento la redacción de un proyecto de explotación específico para la prestación del servicio, utilizando como base fundamentada la alternativa seleccionada.

3.1 Condicionantes generales de las alternativas propuestas

3.1.1 Zonificación

La zonificación del modelo de recogida supone establecer diferencias (basadas en el diagnóstico territorial) en la prestación del servicio de recogida que, de alguna manera, puedan condicionar significativamente los recursos destinados a la prestación del servicio en diferentes áreas. Estas diferencias pueden consistir en establecer distintos horarios y rutas de recogida, diferente sistema de carga e incluso otro modelo de recogida. En la siguiente tabla se presenta una justificación de las ventajas e inconvenientes que puede conllevar la zonificación del modelo de recogida:

Tabla 1. Características de modelos de recogida sin y con zonificación.

SIN ZONIFICACIÓN	CON ZONIFICACIÓN
Sentimiento de cohesión e integración de la población al disponer de un mismo modelo de recogida.	Sentimiento de discriminación entre diferentes zonas del municipio por disponer de sistemas de recogida y obligaciones diferentes.
Simplificación del modelo de gestión: optimización de los recursos humanos y materiales habilitados para la prestación del servicio.	Efecto frontera por migración de residuos de una zona con un modelo de recogida a otro, especialmente si las frecuencias y horarios de recogida presentan grandes diferencias.
Mensaje único a la ciudadanía con idénticos criterios	Diferentes mensajes y dificultad de hacerlo llegar a cada público objetivo
Modelo con implantación sencilla	Modelo de implantación complejo, asociado a veces a una implantación por fases
Menor tipología de incidencias en el servicio	Mayor variedad de incidencias asociadas por cada sistema
Facilidad de implantación de una fiscalidad justa: misma estructura de costes asociados a la prestación del servicio	Dificultad de aplicación de fiscalidad justa: las diferencias en los costes del servicio pueden ser significativas entre distintos sistemas de recogida

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en consideración las características indicadas, así como el diagnóstico territorial recogido en el Documento de Información, no se plantea la zonificación en ninguna de las alternativas propuestas en apartados, es decir, el servicio se prestará de manera idéntica en todo el término municipal.

3.1.2 Aspectos relativos al dimensionado del servicio de recogida

Para todas las alternativas propuestas, se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las alternativas propuestas suponen el dimensionado técnico y económico de un servicio de recogida individualizado para el ayuntamiento. Esto es, no se contempla la recogida conjunta con otras entidades locales, motivo por el cual, los costes, especialmente los relativos a inversiones, pueden ser superiores a los que cabría esperar si en el servicio de recogida las inversiones en vehículos y maquinaria fuesen compartidas con otras entidades locales.
- Para el cálculo de los equipos necesarios y de los tiempos de prestación del servicio de las diferentes alternativas, se han tenido en cuenta rendimientos de recogida basados en experiencias reales para cada modelo propuesto, así como tiempos de desplazamiento reales entre el municipio y la planta de tratamiento, en función del número de descargas del vehículo.
- El cálculo de la masa salarial se realiza conforme a las tablas salariales del año 2024 y categorías establecidas en la Resolución de 9 de marzo de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica la tabla salarial para el año 2023 del Convenio colectivo de recuperación y reciclado de residuos y materias primas secundarias.
- El cálculo de costes de explotación correspondientes a combustibles, lubricantes, mantenimiento y reparaciones de maquinaria se realiza en base a aproximaciones teóricas, según experiencias previas con equipos de características similares a los propuestos.
- El cálculo de los costes de inversión se ha realizado a precios de mercado con fecha de diciembre de 2023. Así mismo, se ha tenido en cuenta en todos los casos, la adquisición de los vehículos en propiedad con un periodo de amortización de 10 años y un 4,5% de tipo de interés.
- Se ha considerado en todas las alternativas, de manera genérica, un 5% de gastos generales (GG) y un 3% de beneficio industrial (BI).
- El cálculo de los ingresos estimados procedentes del SRAP de envases ligeros y papel-cartón se ha realizado conforme a la metodología descrita en el borrador de Convenio Marco entre el SRAP y la Generalitat Valenciana. Hay que tener en consideración que la estimación de ingresos se ha llevado a cabo únicamente en base a las toneladas que se prevé serán recogidas para cada fracción (parte variable) y la dotación de contenedores/modelo de recogida implantado (parte fija). En este sentido, dada la finalidad orientativa de la propuesta de alternativas de recogida, existen otras componentes para el cálculo de las aportaciones económicas recogidas en el citado Convenio Marco que no han sido tenidas en cuenta, por lo que las aportaciones reflejadas en el balance económico son estimativas, pudiendo sufrir variaciones en un supuesto real.
- Costes del servicio de lavado interior de contenedores: en base al estudio económico realizado, dada la frecuencia de lavado interior propuesta y el número de contenedores a instalar en las alternativas 1 y 2, no se justifica la inversión para adquirir un vehículo, en tanto que no sería viable a nivel económico ni técnico, ya que teniendo en cuenta la dimensión del servicio, el vehículo estaría infrutilizado. En este sentido, se plantea el uso de un vehículo en régimen de alquiler a razón de las jornadas de trabajo efectivo calculadas para las alternativas indicadas.

3.2 Propuesta de alternativas del modelo de recogida

El dimensionado técnico y económico del servicio permite optimizar las frecuencias de recogida de cada una de las fracciones, así como los medios humanos y materiales necesarios para prestar el servicio de

manera adecuada. En el siguiente apartado se procede a detallar las características del servicio propuesto para cada una de las alternativas, así como su valoración económica.

Hay que tener en cuenta que, en todos los casos, la recogida de la fracción vidrio es llevada a cabo por parte del SRAP a través de un Convenio Marco con la Generalitat Valencia. En este sentido, la fracción vidrio queda excluida de todas las alternativas propuestas, en tanto que el servicio de recogida de esta fracción se continuará prestando como hasta ahora, no siendo competencia del municipio.

3.2.1 Alternativa 0: Modelo actual

A continuación, se procede a detallar de manera resumida las características del modelo de recogida actual, si bien, para más detalle del servicio, se remite al análisis recogido en el Documento de Información:

Tabla 2. Alternativa 0: Modelo actual de recogida.



Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se recogen los datos facilitados por el ayuntamiento respecto al servicio que actualmente está prestando para las diferentes fracciones:

Tabla 3. Alternativa 0: Características del servicio.

Fracción	Sistema de carga	Vehículo	Operarios	Contenedores	Frecuencia
Resto	Carga trasera	2 recolectores de carga trasera de 14m ³ + satélite de 2,8m ³	2 conductores/as 2 operarios/as	346	5 d/s
EELL	Carga superior	Recolector de carga superior	1 conductor/a 1 operario/a	38	1 d/s
P/C				42	1 d/s
Vidrio				28	Según época del año

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por el ayuntamiento.

En la siguiente tabla se resume el balance económico del servicio actual:

Tabla 4. Alternativa 0: Balance económico del servicio.

Concepto	Fracción	Recogida (€)	Tratamiento (€)	Eliminación (€)
Costes (C)	Resto	342.486,00 €	350.407,00 €	
	Voluminosos			
	EELL		-	
	P/C			
Ingresos (I)	EELL-P/C	15.481, 00€		
Total (C-I)		677.412,00 €		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por el ayuntamiento.

3.2.2 Alternativa 1: Carga trasera

En el siguiente apartado se procede a detallar el dimensionado técnico y económico propuesto para el modelo de recogida con un sistema de carga trasera para las fracciones de resto, orgánica, envases ligeros y papel-cartón. El servicio contempla la recogida conjunta tanto de los residuos domiciliarios como de las actividades comerciales presentes en el municipio mediante contenedores ubicados en la vía pública:

Tabla 5. Alternativa 1: Carga trasera.



Fuente: Elaboración propia.

3.2.2.1 Consideraciones del servicio

A continuación, se procede a detallar las consideraciones específicas tenidas en cuenta para la prestación del servicio en esta alternativa:

- Para minimizar los costes de inversión en vehículos de recogida, se ha propuesto la unificación del sistema de carga de las fracciones de resto, orgánica, envases ligeros y papel-cartón, lo que implica poder emplear el mismo vehículo para su recogida.
- Para garantizar la participación ciudadana, los contenedores deberán ubicarse en islas de aportación completas, es decir, estarán presentes en un mismo punto de contenerización las fracciones de resto, orgánica, envases ligeros y papel-cartón.
- Teniendo en cuenta lo anterior, de cara a instalar las islas de aportación se deberá tener en cuenta, en la medida de lo posible, su ubicación en calles principales que faciliten el acceso del vehículo de recogida propuesto. Así mismo, deberán respetarse las recomendaciones técnicas de disponer de un punto de aportación de residuos a una distancia inferior a 150m de la vivienda.

- Respecto al volumen disponible, el número de contenedores y su capacidad está dimensionado en base a la GPC estimada de cada fracción y a una frecuencia de recogida mínima (reduciendo así los costes de explotación) que garantice al mismo tiempo un servicio adecuado, asegurando en todo caso que el llenado previsto no exceda el 90% para prevenir desbordes. En este sentido, los contenedores propuestos son de 360l para la fracción orgánica y de 1.100l para el resto de las fracciones.
- Para garantizar el cumplimiento de objetivos normativos y establecer un modelo de recogida de alta eficiencia, las fracciones de resto y orgánica dispondrán de un sistema de cierre con apertura mediante tarjetas identificativas, las cuales permitirán la identificación de personas usuarias del servicio. Teniendo en cuenta esto, se hará entregar de dos tarjetas por vivienda.
- Se dispondrá de una plataforma informática que permita registrar los datos de apertura de contenedores, así como el seguimiento GPS de los vehículos adscritos al servicio, de manera que la operativa del servicio se pueda optimizar las rutas y frecuencias de recogida, así como establecer un sistema orientado al pago por generación.
- Se ha considerado la figura de una persona con la categoría de encargado/a, cuyo cometido será supervisar la prestación del servicio de recogida y resolver aquellas incidencias que puedan producirse. Su jornada de trabajo será coincidente con la duración y frecuencia de la prestación del servicio de recogida, los días que se preste.
- Se ha considerado la prestación de un servicio de repaso de entornos coincidente con los días de prestación del servicio ordinario de recogida. Su finalidad será recoger los residuos abandonados en la vía pública en las inmediaciones de las islas de aportación y tendrá una duración de media jornada.
- Se ha considerado la prestación de un servicio de recogida de voluminosos con una duración de una jornada y una frecuencia quincenal. Este servicio se plantea como un servicio a demanda, en el que la ciudadanía pueda solicitar la recogida de esta fracción haciendo entrega de los residuos los días preestablecidos y en los lugares acordados.

Así mismo, para amortizar el coste de inversión del vehículo propuesto, se podrá utilizar para otras tareas a criterio del ayuntamiento, como pueda ser su empleo por parte del encargado/a, para el refuerzo a las labores de repaso, para portar el equipo de limpieza de hidropresión, o bien para la sustitución del vehículo del encargado/a o del vehículo de repaso, cuando estos no estén disponibles por averías.

3.2.2.2 Prognosis de la recogida separada

Para poder dimensionar de manera adecuada el servicio, se ha tenido en cuenta una estimación de la generación de cada una de las fracciones basada en la GPC del municipio y los datos correspondientes a la Bolsa Tipo de la Comunidad Valenciana, así como datos de recogida separada (neta y bruta) de cada una de las fracciones, los cuales están basados en experiencias reales en municipios en los que ya se encuentra implantado el modelo de recogida propuesto en esta alternativa:

Tabla 6. Alternativa 1: Estimación de la RSN y RSB en base a GPC y BT.

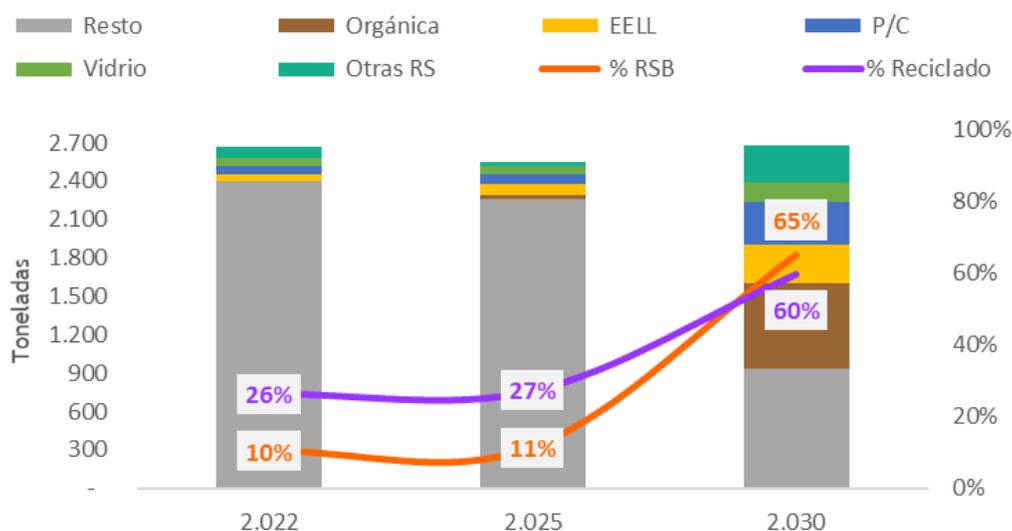
Fracción	Generación BT		RSB 2022		RSN futura		Impropios	RSB futura	
	kg/hab-año	%	kg/hab-año	%	kg/hab-año	%	%	kg/hab-año	%
Orgánica	137,4	27,3%	-	0%	89,3	65%	12,5%	102,1	74%
Poda y jardinería	34,4	6,8%	39,1	114%	41,7	50%	6,3%	44,5	130%

Fracción	Generación BT		RSB 2022		RSN futura		Impropios	RSB futura	
	kg/hab·año	%	kg/hab·año	%	kg/hab·año	%	%	kg/hab·año	%
Papel-cartón	89,2	17,7%	11,4	13%	58,0	65%	7,0%	62,3	70%
Envases ligeros	75,6	15,0%	9,6	13%	49,1	65%	15,0%	57,8	76%
Vidrio	37,8	7,5%	11,0	29%	28,3	75%	5,0%	29,8	79%
Voluminosos	42,3	8,4%	15,9	38%	36,0	85%	6,0%	38,3	90%
Textil	36,3	7,2%	-	0%	10,9	30%	12,5%	12,4	34%
Otras	10,6	2,1%	-	0%	5,3	50%	6,0%	5,6	53%
Resto	-	-	416,7	83%	185,1	37%	-	150,9	30%

Fuente: Elaboración propia.

En base la estimación de la recogida separada del modelo propuesto en esta alternativa, en la siguiente gráfica se representa el porcentaje de recogida separada y de reciclaje alcanzado para el año 2025 y 2030, donde se verifica el cumplimiento de objetivos nacionales:

Figura 1. Alternativa 1: Prognosis y estimación del cumplimiento de objetivos



Fuente: Elaboración propia.

3.2.2.3 Dimensionado del servicio

A continuación, se procede a detallar el calendario de recogida con las frecuencias semanales establecidas para el servicio propuesto en la presente alternativa:

Tabla 7. Alternativa 1: Calendario de recogidas

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	Resto			Resto		
Orgánica		Orgánica		Orgánica		
Envases			Envases			
		P/C				

Fuente: Elaboración propia

En base al calendario anterior, en la siguiente tabla se detallan los parámetros funcionales que describen el dimensionado técnico del servicio propuesto:

Tabla 8. Alternativa 1: características técnicas del servicio

Fracción	Resto	Orgánica	Envases ligeros	Papel-cartón
Sistema de carga	Carga trasera			
Nº de contenedores	142	77	201	203
Capacidad (l)	1.100l	360l	1.100l	1.100l
Ratio contenerización (l/hab.)	27,2	4,8	38,5	38,8
Frecuencia (d/s)	2	3	2	1
Llenado/servicio (%)	69,2	36,3	82,3	87,9
Tipo de vehículo	Recolector CT 18t - 16m ³			
Rendimiento (cont./hora)	40	40	40	40
Acumulación/servicio (kg)	8.318	3.752	3.186	6.871
Nº descargas en planta	2	1	3	2
Duración del servicio (h/jorn.)	6,22	3,76	8,13	8,01
Equipos/servicio	0,9	0,6	1,2	1,2
Composición del equipo	1 conductor/a + 1 operario/a en turno de día			
Nº servicios anuales	104	156	104	52
Jornadas equivalentes al año	94	94	125	62

Fuente: Elaboración propia

Por último, en la siguiente tabla se muestra el número de islas de aportación en cada núcleo de población, así como el número de contenedores por cada fracción que deberán disponer:

Tabla 9. Alternativa 1: Distribución y composición de las islas de aportación.

Núcleo de población	Nº de islas de aportación	Composición de la isla de aportación			
		Resto	Orgánica	Envases ligeros	Papel-cartón
Cuesta de los Pinos	1	1	1	1	1
La Lloma Mallols	1	1	1	2	2
Afanjes-Alcomar	2	1	1	2	2
Benadressa	2	1	1	2	2
El Tomillar	1	1	1	2	2
L'Albeller	4	2	1	2	2
La Coma	6	2	1	2	2
Mas de Gaetà	5	2	1	2	2
Monte Cristina	2	1	1	1	2
Vall d'Umbri	3	1	1	2	2
Borriol	50	2	1	3	3

Fuente: Elaboración propia

3.2.2.4 Servicios adicionales

Dentro de la prestación del servicio de recogida planteado, a continuación, se proponen los servicios adicionales que deberán acompañar para un buen funcionamiento general:

Tabla 10. Alternativa 1: servicios adicionales

Tipo de servicio	Servicio de repaso	Encargado/a	Recogida de voluminosos	PaP P/C comercial	Lavado interior	Lavado exterior
Composición del equipo	1 especialista	1 encargado/a	1 especialista 1 operario/a	1 especialista 1 operario/a	1 especialista	1 especialista
Tipo de vehículo	V. Ligero caja abierta	V. Ligero caja abierta	V. brigada 3.500kg, caja abierta con plataforma		Camión lavacontenedores	Hidrolimpiador sobre bastidor
Nº servicios anuales	260	260	52	104	8 resto-orgánica 4 EELL-P/C	16 resto-orgánica 8 EELL-P/C
Jornadas equivalentes	260	463	52	104	44	72
Duración del servicio (h)	6,8	12,1	6,8	6,83	36,0	30,5

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla, se muestra el calendario con las frecuencias de los servicios de lavado interior y exterior propuestos, en base a los cuales está calculado el dimensionado:

Tabla 11. Alternativa 1: Calendario de lavados

Fracción	Temporada	Frecuencia	
		Interior	Exterior
Resto y orgánica	T. Alta (junio-septiembre)	Mensual	Quincenal
	T. Baja (septiembre-mayo)	Bimensual	Mensual
EELL y P/C	T. Alta (junio-septiembre)	Bimensual	Mensual
	T. Baja (septiembre-mayo)	Cuatrimestral	Bimensual

Fuente: Elaboración propia

3.2.2.5 Presupuesto

Por último, teniendo en consideración los aspectos recogidos en apartados anteriores, en la siguiente tabla se muestra un resumen del presupuesto anual del servicio propuesto para esta alternativa, si bien en la página siguiente se recoge de manera más detallada los costes incluido dentro de cada partida:

Tabla 12. Alternativa 1: Resumen del presupuesto anual del servicio

PRESUPUESTO ANUAL DEL SERVICIO	
1. - Coste de personal	252.039,81 €
2. - Gastos de explotación	
2.1. - Combustible y lubricantes	55.620,73 €
2.2. - Mantenimiento, reparaciones y alquileres	86.490,46 €
3. - Materiales. Inversiones	79.931,13 €
4. - Materiales. Seguros	4.567,00 €
Coste directo de explotación del servicio	478.649,12 €
GG (5,00%)	23.932,46 €
BI (3,00%)	14.359,47 €
Total sin IVA	516.941,05 €
IVA (10%)	51.694,10 €
COSTE TOTAL DEL SERVICIO (€/AÑO)	568.635,15 €

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. Alternativa 1: Desglose del presupuesto anual del servicio.

Servicio de recogida de residuos

Coste parcial del servicio de recogida		Recogida con sistema de carga trasera y contenedores de resto y orgánica cerrados											
1.- Coste de Personal													
Servicio	Categoría	nº equip.	Personas/eq.	días servicio/año	Jorn. Eq./año	D. Ef.	Plant.	Puestos	€/jorn.	Turno	Contrato	€/año	
Recogida resto (Cont. Cerrado)	Conductor día	0,9	1	104	94	217	0,40	0,26	116,36 €	Día	Laboral	10.891,15 €	
Recogida resto (Cont. Cerrado)	Peón día	0,9	2	104	187	217	0,90	0,51	100,66 €	Día	Laboral	18.844,11 €	
Recogida orgánica (Cont. Cerrado)	Conductor día	0,6	1	156	94	217	0,40	0,26	116,36 €	Día	Laboral	10.891,15 €	
Recogida orgánica (Cont. Cerrado)	Peón día	0,6	2	156	187	217	0,90	0,51	100,66 €	Día	Laboral	18.844,11 €	
Recogida EELL	Conductor día	1,2	1	104	125	217	0,60	0,34	116,35 €	Día	Laboral	14.521,54 €	
Recogida EELL	Peón día	1,2	2	104	250	217	1,20	0,68	100,66 €	Día	Laboral	25.125,48 €	
Recogida P/C	Conductor día	1,2	1	52	62	217	0,30	0,17	116,36 €	Día	Laboral	7.260,77 €	
Recogida P/C	Peón día	1,2	2	52	125	217	0,60	0,34	100,66 €	Día	Laboral	12.562,74 €	
Recogida P/C comercial PAP	Especialista	1,0	1	104	104	217	0,50	0,28	103,24 €	Día	Laboral	10.737,29 €	
Recogida P/C comercial PAP	Peón día	1,0	1	104	104	217	0,50	0,28	100,66 €	Día	Laboral	10.468,95 €	
Lavado interior (resto)	Especialista	1,8	1	8	15	217	0,10	0,04	103,24 €	Día	Laboral	1.548,65 €	
Lavado interior (orgánica)	Especialista	1,2	1	8	10	217	0,00	0,03	103,24 €	Día	Laboral	1.032,43 €	
Lavado interior (EELL+P/C)	Especialista	4,6	1	4	19	217	0,10	0,05	103,24 €	Día	Laboral	1.961,62 €	
Lavado exterior (todas las fracciones)	Especialista	4,5	1	16	72	217	0,30	0,20	103,24 €	Día	Laboral	7.433,51 €	
Encargado	Encargado día	1,8	1	260	463	217	2,10	1,27	134,92 €	Día	Laboral	62.469,95 €	
Repaso de islas de aportación	Especialista	1,0	1	260	260	217	1,20	0,71	103,24 €	Día	Laboral	26.843,23 €	
Recogida de voluminosos	Especialista	1,0	1	52	52	217	0,20	0,14	103,24 €	Día	Laboral	5.368,65 €	
Recogida de voluminosos	Peón día	1,0	1	52	52	217	0,20	0,14	100,66 €	Día	Laboral	5.234,47 €	
6,40											TOTAL PERSONAL	252.039,81 €	153%
2.1 - Gastos de explotación - Combustibles y lubricantes													
Código	Servicio	Equipo	nº equip.	días servicio/año	Jorn. Eq./año	D. Ef.	Plant.	Puestos	€/jorn.	Turno		€/año	
90002	Vehículo servicio de recogida	Recolector CT 18t - 16m3	1	260	366				81,32 €	Día		29.763,00 €	
90004	Lavado interior de contenedores	Lavacontenedores 15t CT 5500l	1	20	44				75,06 €	Día		3.302,83 €	
3000	Lavado exterior (todas las fracciones)	Bastidor: Hidrolimpiador A.C.+Chorro 200 Bar	1	16	72				65,68 €	Día		4.729,05 €	
2525	Encargado	V. Ligero caja abierta	2	520	463				16,56 €	Día		7.665,96 €	
2525	Repaso de islas de aportación	V. Ligero caja abierta	1	260	260				16,56 €	Día		4.304,86 €	
90008	Recogida P/C comercial PAP	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	104	104				37,53 €	Día		3.903,34 €	
90008	Recogida de voluminosos	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	52	52				37,53 €	Día		1.951,67 €	
TOTAL COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES											55.620,73 €	17%	
2.2 - Gastos de explotación - Mantenimiento, reparaciones y alquileres													
Código	Servicio	Equipo	nº equip.	días servicio/año	Jorn. Eq./año				€/jorn.	Turno		€/año	
90002	Vehículo servicio de recogida	Recolector CT 18t - 16m3	1	260	366				51,20 €	Día		18.739,67 €	
90004	Alquiler lavacontenedores CT	Lavacontenedores 15t CT 5500l	1	20	44				260,00 €	Día		11.440,00 €	
3000	Lavado exterior (todas las fracciones)	Bastidor: Hidrolimpiador A.C.+Chorro 200 Bar	1	16	72				49,25 €	Día		3.546,20 €	
2525	Encargado	V. Ligero caja abierta	2	520	463				9,81 €	Día		4.542,79 €	
2525	Repaso de islas de aportación	V. Ligero caja abierta	1	260	260				9,81 €	Día		2.551,03 €	
90008	Recogida P/C comercial PAP	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	104	104				25,02 €	Día		2.602,23 €	
90008	Recogida de voluminosos	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	52	52				25,02 €	Día		1.301,11 €	
7095	Vehículo servicio de recogida	Inf.Embarcada: Sistema GPS unidad móvil	5	365	1.825				0,08 €	Día		138,70 €	
-	Servicio de recogida	App Ciudadanía - canal bidireccional	1	365	365				0,65 €	Día		237,25 €	
7050	Servicio de recogida	Software	1	365	365				33,00 €	Día		12.045,00 €	
11115	Servicio de recogida	Cierre de contenedores	242	365	88.330				0,20 €	Día		17.666,00 €	
5615	Servicio de recogida	Contenedor carga trasera 360 l	85	365	31.025				0,02 €	Día		675,72 €	
5650	Servicio de recogida	Contenedor carga trasera 1.100 l	603	365	220.095				0,05 €	Día		11.004,75 €	
TOTAL MANTENIMIENTO, REPARACIONES Y ALQUILERES											86.490,46 €	18%	
3. - Materiales. Inversiones													
Código	Servicio	Equipo	uds.	Precio unitario	Total inversión	Años amortiz.			Tipo interés	Cuota anual		€/año	
90002	Vehículo servicio de recogida	Recolector CT 18t - 16m3	1	183.000,00 €	183.000,00 €	10,00			4,50%	22.758,99 €		22.758,99 €	
3000	Lavado exterior (todas las fracciones)	Bastidor: Hidrolimpiador A.C.+Chorro 200 Bar	1	3.155,31 €	3.155,31 €	10,00			4,50%	392,41 €		392,41 €	
2525	Encargado	V. Ligero caja abierta	1	23.350,00 €	23.350,00 €	10,00			4,50%	2.903,95 €		2.903,95 €	
2525	Repaso de islas de aportación	V. Ligero caja abierta	1	23.350,00 €	23.350,00 €	10,00			4,50%	2.903,95 €		2.903,95 €	
90008	Vehículo brigada	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	45.000,00 €	45.000,00 €	10,00			4,50%	5.596,47 €		5.596,47 €	
7095	Vehículo servicio de recogida	Inf.Embarcada: Sistema GPS unidad móvil	4	760,00 €	3.040,00 €	10,00			4,50%	94,52 €		378,07 €	
8	Servicio de recogida	Implementación plataforma de control de aportaciones de residuos	1	10.000,00 €	10.000,00 €	10,00			4,50%	1.243,66 €		1.243,66 €	
7050	Servicio de recogida	Software	1	6.176,00 €	6.176,00 €	10,00			4,50%	768,08 €		768,08 €	
4	Cierre de contenedores	TAG NFC	267	2,00 €	534,00 €	10,00			4,50%	0,25 €		66,41 €	
11115	Servicio de recogida	Cierre de contenedores	267	700,00 €	186.900,00 €	10,00			4,50%	87,06 €		23.244,02 €	
1114	Servicio de recogida	Targeta NFC	5.099	1,50 €	7.648,80 €	10,00			4,50%	0,19 €		951,25 €	
5615	Servicio de recogida	Contenedor carga trasera 360 l	85	54,45 €	4.628,25 €	10,00			4,50%	6,77 €		575,60 €	
5650	Servicio de recogida	Contenedor carga trasera 1.100 l	603	242,00 €	145.926,00 €	10,00			4,50%	30,10 €		18.148,25 €	
642.708,36											TOTAL AMORTIZACIONES	79.931,13 €	17%
4. - Materiales. Seguros													
Código	Servicio	Equipo	nº equip.	Precio unitario	Turno							€/año	
90002	Vehículo servicio de recogida	Recolector CT 18t - 16m3	1	1.910,00 €	Día							1.910,00 €	
2525	Encargado	V. Ligero caja abierta	1	626,00 €	Día							626,00 €	
2525	Repaso de islas de aportación	V. Ligero caja abierta	1	626,00 €	Día							626,00 €	
90008	Vehículo brigada	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	1.405,00 €	Día							1.405,00 €	
TOTAL SEGUROS											4.567,00 €	1%	

Fuente: Elaboración propia.

3.2.3 Alternativa 2: Carga lateral

En el siguiente apartado se procede a detallar el dimensionado técnico y económico propuesto para el modelo de recogida con un sistema de carga lateral para las fracciones de resto, orgánica, envases ligeros y papel-cartón. El servicio contempla la recogida conjunta tanto de los residuos domiciliarios como de las actividades comerciales presentes en el municipio mediante contenedores ubicados en la vía pública:

Tabla 14. Alternativa 2: Carga lateral.



Fuente: Elaboración propia.

3.2.3.1 Consideraciones del servicio

A continuación, se procede a detallar las consideraciones específicas tenidas en cuenta para la prestación del servicio en esta alternativa:

- Para minimizar los costes de inversión en vehículos de recogida, se ha propuesto la unificación del sistema de carga de las fracciones de resto, orgánica, envases ligeros y papel-cartón, lo que implica poder emplear el mismo vehículo para su recogida.
- Para garantizar la participación ciudadana, los contenedores deberán ubicarse en islas de aportación completas, es decir, estarán presentes en un mismo punto de contenerización las fracciones de resto, orgánica, envases ligeros y papel-cartón.
- Teniendo en cuenta lo anterior, de cara a instalar las islas de aportación se deberá tener en cuenta, en la medida de lo posible, su ubicación en calles principales que faciliten el acceso del vehículo de recogida propuesto. Así mismo, deberán respetarse las recomendaciones técnicas de disponer de un punto de aportación de residuos a una distancia inferior a 150m de la vivienda.
- Respecto al volumen disponible, el número de contenedores y su capacidad está dimensionado en base a la GPC estimada de cada fracción y a una frecuencia de recogida mínima (reduciendo así los costes de explotación) que garantice al mismo tiempo un servicio adecuado, asegurando en todo caso que el llenado previsto no exceda el 90% para prevenir desbordes. En este sentido, los contenedores propuestos son de 1.800l para la fracción orgánica y de 3.200l para el resto de las fracciones.
- Para garantizar el cumplimiento de objetivos normativos y establecer un modelo de recogida de alta eficiencia, las fracciones de resto y orgánica dispondrán de un sistema de cierre con apertura mediante tarjetas identificativas, las cuales permitirán la identificación de personas usuarias del servicio. Teniendo en cuenta esto, se hará entregar de dos tarjetas por vivienda.
- Se dispondrá de una plataforma informática que permita registrar los datos de apertura de contenedores, así como el seguimiento GPS de los vehículos adscritos al servicio, de manera que la operativa del servicio se pueda optimizar las rutas y frecuencias de recogida, así como establecer un sistema orientado al pago por generación.

- Se ha considerado la figura de una persona con la categoría de encargado/a, cuyo cometido será supervisar la prestación del servicio de recogida y resolver aquellas incidencias que puedan producirse. Su jornada de trabajo será coincidente con la duración y frecuencia de la prestación del servicio de recogida, los días que se preste.
- Se ha considerado la prestación de un servicio de repaso de entornos coincidente con los días de prestación del servicio ordinario de recogida. Su finalidad será recoger los residuos abandonados en la vía pública en las inmediaciones de las islas de aportación y tendrá una duración de media jornada.
- Se ha considerado la prestación de un servicio de recogida de voluminosos con una duración de una jornada y una frecuencia quincenal. Este servicio se plantea como un servicio a demanda, en el que la ciudadanía pueda solicitar la recogida de esta fracción haciendo entrega de los residuos los días preestablecidos y en los lugares acordados.

Así mismo, para amortizar el coste de inversión del vehículo propuesto, se podrá utilizar para otras tareas a criterio del ayuntamiento, como pueda ser su empleo por parte del encargado/a, para el refuerzo a las labores de repaso, para portar el equipo de limpieza de hidropresión, o bien para la sustitución del vehículo del encargado/a o del vehículo de repaso, cuando estos no estén disponibles por averías.

3.2.3.2 Prognosis de la recogida separada

Para poder dimensionar de manera adecuada el servicio, se ha tenido en cuenta una estimación de la generación de cada una de las fracciones basada en la GPC del municipio y los datos correspondientes a la Bolsa Tipo de la Comunidad Valenciana, así como datos de recogida separada (neta y bruta) de cada una de las fracciones, los cuales están basados en experiencias reales en municipios en los que ya se encuentra implantado el modelo de recogida propuesto en esta alternativa:

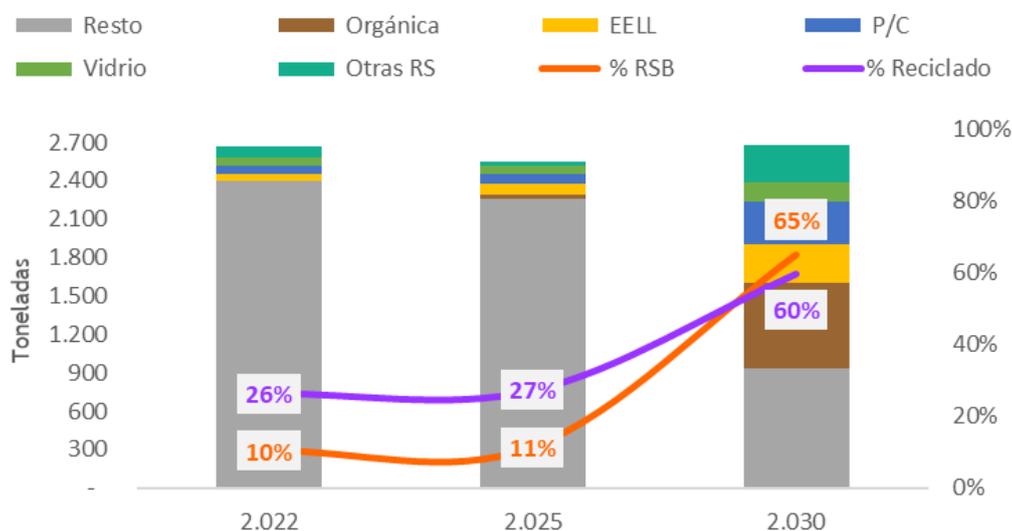
Tabla 15. Alternativa 2: Estimación de la RSN y RSB en base a GPC y BT.

Fracción	Generación BT		RSB 2022		RSN futura		Impropios	RSB futura	
	kg/hab·año	%	kg/hab·año	%	kg/hab·año	%	%	kg/hab·año	%
Orgánica	137,4	27,3%	-	0%	89,3	65%	12,5%	102,1	74%
Poda y jardinería	34,4	6,8%	39,1	114%	41,7	50%	6,3%	44,5	130%
Papel-cartón	89,2	17,7%	11,4	13%	58,0	65%	7,0%	62,3	70%
Envases ligeros	75,6	15,0%	9,6	13%	49,1	65%	15,0%	57,8	76%
Vidrio	37,8	7,5%	11,0	29%	28,3	75%	5,0%	29,8	79%
Voluminosos	42,3	8,4%	15,9	38%	36,0	85%	6,0%	38,3	90%
Textil	36,3	7,2%	-	0%	10,9	30%	12,5%	12,4	34%
Otras	10,6	2,1%	-	0%	5,3	50%	6,0%	5,6	53%
Resto			416,7	83%	185,1	37%		150,9	30%

Fuente: Elaboración propia.

En base la estimación de la recogida separada del modelo propuesto en esta alternativa, en la siguiente gráfica se representa el porcentaje de recogida separada y de reciclaje alcanzado para el año 2025 y 2030, donde se verifica el cumplimiento de objetivos nacionales:

Figura 2. Alternativa 2: Prognosis y estimación del cumplimiento de objetivos



Fuente: Elaboración propia.

3.2.3.3 Dimensionado del servicio

A continuación, se procede a detallar el calendario de recogida con las frecuencias semanales establecidas para el servicio propuesto en la presente alternativa:

Tabla 16. Alternativa 2: Calendario de recogidas

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				Resto		
Orgánica		Orgánica		Orgánica		
Envases			Envases			
	P/C (PaP Comercial)	P/C		P/C (PaP Comercial)		

Fuente: Elaboración propia

En base al calendario anterior, en la siguiente tabla se detallan los parámetros funcionales que describen el dimensionado técnico del servicio propuesto:

Tabla 17. Alternativa 2: características técnicas del servicio

Fracción	Resto	Orgánica	Envases ligeros	Papel-cartón
Sistema de carga	Carga lateral			
Nº de contenedores	72	47	72	72
Capacidad (l)	3.200l	1.800l	3.200l	3.200l

Fracción	Resto	Orgánica	Envases ligeros	Papel-cartón
Ratio contenerización (l/hab.)	40,1	14,7	40,1	40,1
Frecuencia (d/s)	1	3	2	1
Llenado/servicio (%)	82,1	11,9	79	85,2
Tipo de vehículo	Recolector CL 18t 17m ³			
Rendimiento (cont./hora)	28	28	28	28
Acumulación/servicio (kg)	16.637	3.752	3.186	6.871
Nº descargas en planta	3	1	2	2
Duración del servicio (h/jorn.)	6,07	3,51	4,97	5,50
Equipos/servicio	0,9	0,5	0,7	0,8
Composición del equipo	Conductor/a en turno de día			
Nº servicios anuales	52	156	104	52
Jornadas equivalentes al año	47	78	73	42

Fuente: Elaboración propia

Por último, en la siguiente tabla se muestra el número de islas de aportación en cada núcleo de población, así como el número de contenedores por cada fracción que deberán disponer:

Tabla 18. Alternativa 2: Distribución y composición de las islas de aportación.

Núcleo de población	Nº de islas de aportación	Composición de la isla de aportación			
		Resto	Orgánica	Envases ligeros	Papel-cartón
Cuesta de los Pinos	1	1	1	1	1
La Lloma Mallols	1	1	1	1	1
Afanjes-Alcomar	2	1	1	1	1
Benadresa	2	1	1	1	1
El Tomillar	1	1	1	1	1
L'Albeller	3	1	1	1	1
La Coma	5	1	1	1	1
Mas de Gaetà	4	1	1	1	1
Monte Cristina	1	1	1	1	1
Vall d'Umbri	2	1	1	1	1

Núcleo de población	Nº de islas		Composición de la isla de aportación		
	de aportación	Resto	Orgánica	Envases ligeros	Papel-cartón
Borriol	25	2	1	2	2

Fuente: Elaboración propia.

3.2.3.4 Servicios adicionales

Dentro de la prestación del servicio de recogida planteado, a continuación, se proponen los servicios adicionales que deberán acompañar para un buen funcionamiento general:

Tabla 19. Alternativa 2: servicios adicionales

Tipo de servicio	Servicio de repaso	Encargado/a	Recogida de voluminosos	PaP P/C comercial	Lavado interior	Lavado exterior
Composición del equipo	1 especialista	1 encargado/a	1 especialista 1 operario/a	1 especialista 1 operario/a	1 especialista	1 especialista
Tipo de vehículo	V. Ligero caja abierta	V. Ligero caja abierta	V. brigada 3.500kg, caja abierta con plataforma		Camión lavacontenedores	Hidrolimpiador sobre bastidor
Nº servicios anuales	260	260	52	104	8 resto-orgánica 4 EELL-P/C	16 resto-orgánica 8 EELL-P/C
Jornadas equivalentes	260	342	52	104	25	36
Duración del servicio (h)	6,83	9	6,83	6,38	19,75	15,20

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla, se muestra el calendario con las frecuencias de los servicios de lavado interior y exterior propuestos, en base a los cuales está calculado el dimensionado:

Tabla 20. Alternativa 2: Calendario de lavados

Fracción	Temporada	Frecuencia	
		Interior	Exterior
Resto y orgánica	T. Alta (junio-septiembre)	Mensual	Quincenal
	T. Baja (septiembre-mayo)	Bimensual	Mensual
EELL y P/C	T. Alta (junio-septiembre)	Bimensual	Mensual
	T. Baja (septiembre-mayo)	Cuatrimstral	Bimensual

Fuente: Elaboración propia

3.2.3.5 Presupuesto

Por último, teniendo en consideración los aspectos recogidos en apartados anteriores, en la siguiente tabla se muestra un resumen del presupuesto anual del servicio propuesto para esta alternativa, si bien en la página siguiente se recoge de manera más detallada los costes incluido dentro de cada partida:

Tabla 21. Alternativa 2: Resumen del presupuesto anual del servicio

PRESUPUESTO ANUAL DEL SERVICIO	
1. - Coste de personal	138.927,49 €
2. - Gastos de explotación	
2.1. - Combustible y lubricantes	38.454,32 €
2.2. - Mantenimiento, reparaciones y alquileres	100.820,34 €
3. - Materiales. Inversiones	104.406,84 €
4. - Materiales. Seguros	4.567,00 €
Coste directo de explotación del servicio	387.175,99 €
GG (5,00%)	19.358,80 €
BI (3,00%)	11.615,28 €
Total sin IVA	418.150,07 €
IVA (10%)	41.815,01 €
COSTE TOTAL DEL SERVICIO (€/AÑO)	459.965,07 €

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Alternativa 2: Desglose del presupuesto anual del servicio.

Servicio de recogida de residuos

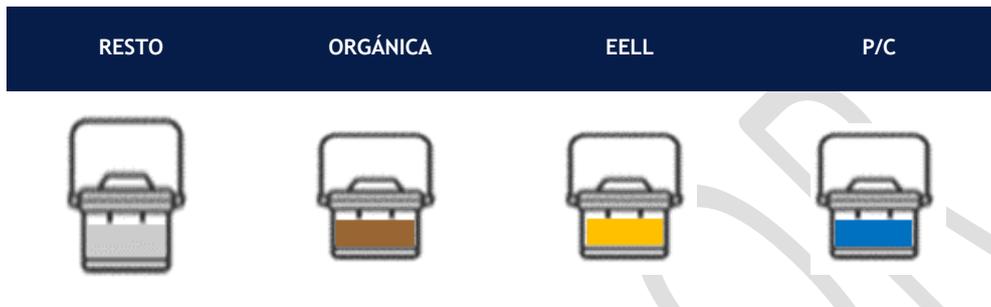
Coste parcial del servicio de recogida														
Recogida con sistema de carga lateral y contenedores de resto y orgánica cerrados														
1.- Coste de Personal														
Servicio	Categoría	nº equip.	Personas/eq.	días servicio/año	Jorn. Eq./año	D. Ef.	Plant.	Puestos	€/jorn.	Turno	Contrato	€/año		
Recogida resto (Cont. Cerrado)	Conductor día	0,9	1	52	47	217	0,20	0,13	116,36 €	Día	Laboral	5.445,58 €		
Recogida orgánica (Cont. Cerrado)	Conductor día	0,5	1	156	78	217	0,40	0,21	116,36 €	Día	Laboral	9.075,96 €		
Recogida EELL	Conductor día	0,7	1	104	73	217	0,30	0,20	116,36 €	Día	Laboral	8.470,90 €		
Recogida P/C	Conductor día	0,8	1	52	42	217	0,20	0,11	116,36 €	Día	Laboral	4.840,51 €		
Lavado interior (resto)	Especialista	1,0	1	8	9	217	0,00	0,02	103,24 €	Día	Laboral	929,19 €		
Lavado interior (orgánica)	Especialista	0,8	1	8	7	217	0,00	0,02	103,24 €	Día	Laboral	722,70 €		
Lavado interior (EELL+P/C)	Especialista	2,1	1	4	9	217	0,00	0,02	103,24 €	Día	Laboral	929,19 €		
Lavado exterior (todas las fracciones)	Especialista	2,2	1	16	36	217	0,20	0,10	103,24 €	Día	Laboral	3.716,76 €		
Encargado	Encargado día	1,3	1	260	342	217	1,60	0,94	134,92 €	Día	Laboral	46.144,11 €		
Repaso de islas de aportación	Especialista	1,0	1	260	260	217	1,20	0,71	103,24 €	Día	Laboral	26.843,23 €		
Recogida P/C comercial PaP	Especialista	1,0	1	104	104	217	0,50	0,28	103,24 €	Día	Laboral	10.737,29 €		
Recogida P/C comercial PaP	Peón día	1,0	1	104	104	217	0,50	0,28	100,66 €	Día	Laboral	10.468,95 €		
Recogida de voluminosos	Especialista	1,0	1	52	52	217	0,20	0,14	103,24 €	Día	Laboral	5.368,65 €		
Recogida de voluminosos	Peón día	1,0	1	52	52	217	0,20	0,14	100,66 €	Día	Laboral	5.234,47 €		
											1,10	TOTAL PERSONAL	138.927,49 €	36%
2.1 - Gastos de explotación - Combustibles y lubricantes														
Código	Servicio	Equipo	nº equip.	días servicio/año	Jorn. Eq./año	D. Ef.	Plant.	Puestos	€/jorn.	Turno		€/año		
90000	Vehículo servicio de recogida	Recolector CL 18t 17m3	1	260	245				75,06 €	Día		18.390,76 €		
90005	Lavado interior de contenedores	Lavacontenedores 18t CL 5200l	1	20	25				75,06 €	Día		1.876,61 €		
3000	Lavado exterior (todas las fracciones)	Bastidor: Hidrolimpiador A.C.+Chorro 200 Bar	1	16	36				65,68 €	Día		2.364,53 €		
2525	Encargado	V. Ligero caja abierta	2	520	342				16,56 €	Día		5.662,55 €		
2525	Repaso de islas de aportación	V. Ligero caja abierta	1	260	260				16,56 €	Día		4.304,86 €		
90008	Recogida P/C comercial PaP	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	104	104				37,53 €	Día		3.903,34 €		
90008	Recogida de voluminosos	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	52	52				37,53 €	Día		1.951,67 €		
											TOTAL COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES	38.454,32 €	10%	
2.2 - Gastos de explotación - Mantenimiento, reparaciones y alquileres														
Código	Servicio	Equipo	nº equip.	días servicio/año	Jorn. Eq./año				€/jorn.	Turno		€/año		
90000	Vehículo servicio de recogida	Recolector CL 18t 17m3	1	260	245				47,26 €	Día		11.579,37 €		
90005	Alquiler lavacontenedores CL	Lavacontenedores 18t CL 5200l	1	20	25				350,00 €	Día		7.000,00 €		
3000	Lavado exterior (todas las fracciones)	Bastidor: Hidrolimpiador A.C.+Chorro 200 Bar	1	16	36				49,25 €	Día		1.773,10 €		
2525	Encargado	V. Ligero caja abierta	2	520	342				9,81 €	Día		3.355,58 €		
2525	Repaso de islas de aportación	V. Ligero caja abierta	1	260	260				9,81 €	Día		2.551,03 €		
90008	Recogida P/C comercial PaP	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	104	104				25,02 €	Día		2.602,23 €		
90008	Recogida de voluminosos	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	52	52				25,02 €	Día		1.301,11 €		
7095	Vehículo servicio de recogida	Inf.Embarcada: Sistema GPS unidad móvil	5	365	1.825				0,08 €			138,70 €		
.	Servicio de recogida	App Ciudadana - canal bidireccional	1	365	365				0,65 €			237,25 €		
7050	Servicio de recogida	Software	1	365	365				33,00 €			12.045,00 €		
11115	Servicio de recogida	Cierre de contenedores	132	365	48.180				0,20 €			9.636,00 €		
5505	Servicio de recogida	Contenedor C. Lateral 1.800 I FORM	52	365	18.980				0,07 €			1.296,97 €		
5550	Servicio de recogida	Contenedor C. Lateral 3.200 I RSU	240	365	87.600				0,54 €			47.304,00 €		
											TOTAL MANTENIMIENTO, REPARACIONES Y ALQUILERES	100.820,34 €	26%	
3. - Materiales. Inversiones														
Código	Servicio	Equipo	uds.	Precio unitario	Total inversión	Años amortiz.	Tipo interés	Cuota anual	€/año					
90000	Vehículo servicio de recogida	Recolector CL 18t 17m3	1	238.000,00 €	238.000,00 €	10,00	4,50%	29.599,13 €	29.599,13 €					
3000	Lavado exterior (todas las fracciones)	Bastidor: Hidrolimpiador A.C.+Chorro 200 Bar	1	3.155,31 €	3.155,31 €	10,00	4,50%	392,41 €	392,41 €					
2525	Encargado	V. Ligero caja abierta	1	23.350,00 €	23.350,00 €	10,00	4,50%	2.903,95 €	2.903,95 €					
2525	Repaso de islas de aportación	V. Ligero caja abierta	1	23.350,00 €	23.350,00 €	10,00	4,50%	2.903,95 €	2.903,95 €					
90008	Vehículo brigada	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	45.000,00 €	45.000,00 €	10,00	4,50%	5.596,47 €	5.596,47 €					
7095	Vehículo servicio de recogida	Inf.Embarcada: Sistema GPS unidad móvil	4	760,00 €	3.040,00 €	10,00	4,50%	94,52 €	378,07 €					
8	Servicio de recogida	Implementación plataforma de control de aportaciones de residuos	1	10.000,00 €	10.000,00 €	10,00	4,50%	1.243,66 €	1.243,66 €					
7050	Servicio de recogida	Software	1	6.176,00 €	6.176,00 €	10,00	4,50%	768,08 €	768,08 €					
4	Cierre de contenedores	TAG NFC	146	2,00 €	292,00 €	10,00	4,50%	0,25 €	36,31 €					
11115	Servicio de recogida	Cierre de contenedores	146	700,00 €	102.200,00 €	10,00	4,50%	87,06 €	12.710,21 €					
1114	Servicio de recogida	Targeta NFC	5.099	1,50 €	7.648,80 €	10,00	4,50%	0,19 €	951,25 €					
5505	Servicio de recogida	Contenedor C. Lateral 1.800 I FORM	52	1.025,00 €	53.300,00 €	10,00	4,50%	127,48 €	6.628,71 €					
5550	Servicio de recogida	Contenedor C. Lateral 3.200 I RSU	240	1.350,00 €	324.000,00 €	10,00	4,50%	167,89 €	40.294,61 €					
											839.512,11	TOTAL AMORTIZACIONES	104.406,84 €	27%
4. - Materiales. Seguros														
Código	Servicio	Equipo	nº equip.	Precio unitario	Turno							€/año		
90000	Vehículo servicio de recogida	Recolector CL 18t 17m3	1	1.910,00 €	Día							1.910,00 €		
2525	Encargado	V. Ligero caja abierta	1	626,00 €	Día							626,00 €		
2525	Repaso de islas de aportación	V. Ligero caja abierta	1	626,00 €	Día							626,00 €		
90008	Vehículo brigada	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	1.405,00 €	Día							1.405,00 €		
											TOTAL SEGUROS	4.567,00 €	1%	

Fuente: Elaboración propia.

3.2.4 Alternativa 3: Puerta a puerta

En el siguiente apartado se procede a detallar el dimensionado técnico y económico propuesto para el modelo de recogida con un sistema puerta a puerta para las fracciones de resto, orgánica, envases ligeros y papel-cartón. El servicio contempla la recogida conjunta tanto de los residuos domiciliarios como de las actividades comerciales presentes en el municipio mediante contenedores ubicados en la vía pública:

Tabla 23. Alternativa 3: Puerta a puerta.



Fuente: Elaboración propia.

3.2.4.1 Consideraciones del servicio

A continuación, se procede a detallar las consideraciones específicas tenidas en cuenta para la prestación del servicio en esta alternativa:

- Para garantizar el cumplimiento de objetivos normativos y establecer un modelo de recogida de alta eficiencia, así como la participación ciudadana, se repartirá un cubo de 20l para la fracción orgánica y un cubo de 25l multiproducto para el resto de las fracciones, a cada una de las viviendas. Estos cubos irán equipados con un dispositivo electrónico TAG que permitirá identificar las aportaciones de cada fracción por cada domicilio o establecimiento. La responsabilidad del mantenimiento y estado de limpieza de los cubos facilitados será por cuenta del domicilio o del establecimiento.
- En el caso de que, por circunstancias particulares, las viviendas o los comercios no puedan adecuarse a los horarios y frecuencias de prestación del servicio, se dispondrá de un área de emergencia en el que habrá un contenedor de 1.100l para cada fracción. El área de emergencia será un recinto vallado con control de acceso para la identificación de la persona usuaria.
- Para el cálculo de la generación de residuos de cada fracción por domicilio o comercio, se tendrá en cuenta la GPC estimada de cada fracción y a una frecuencia de recogida mínima.
- Se dispondrá de una plataforma informática que permita registrar los datos de aportación en base a la lectura de los TAG, así como el seguimiento GPS de los vehículos adscritos al servicio, de manera que la operativa del servicio se pueda optimizar las rutas y frecuencias de recogida, así como establecer un sistema orientado al pago por generación mediante la identificación de personas usuarias.
- Se ha considerado la figura de una persona con la categoría de encargado/a, cuyo cometido será supervisar la prestación del servicio de recogida y resolver aquellas incidencias que puedan producirse. Su jornada de trabajo será coincidente con la duración y frecuencia de la prestación del servicio de recogida, los días que se preste.
- Se ha considerado la prestación de un servicio de repaso coincidente con los días de prestación del servicio ordinario de recogida. Su finalidad será recoger los residuos abandonados en la vía pública o que hayan sido depositados tras el paso del vehículo principal de recogida, y tendrá

una duración de una jornada. El servicio de repaso se prestará con el mismo vehículo de recogida, al finalizar su turno, en tanto que podrá realizar la recogida de manera separada.

- Se ha considerado la prestación de un servicio de recogida de voluminosos con una duración de una jornada y una frecuencia quincenal. Este servicio se plantea como un servicio a demanda, en el que la ciudadanía pueda solicitar la recogida de esta fracción haciendo entrega de los residuos los días preestablecidos y en los lugares acordados.

Así mismo, para amortizar el coste de inversión del vehículo propuesto, se podrá utilizar para otras tareas a criterio del ayuntamiento, como pueda ser su empleo por parte del encargado/a, para el refuerzo a las labores de repaso, o bien para la sustitución del vehículo del encargado/a o del vehículo de repaso, cuando estos no estén disponibles por averías.

3.2.4.2 Prognosis de la recogida separada

Para poder dimensionar de manera adecuada el servicio, se ha tenido en cuenta una estimación de la generación de cada una de las fracciones basada en la GPC del municipio y los datos correspondientes a la Bolsa Tipo de la Comunidad Valenciana, así como datos de recogida separada (neta y bruta) de cada una de las fracciones, los cuales están basados en experiencias reales en municipios en los que ya se encuentra implantado el modelo de recogida propuesto en esta alternativa:

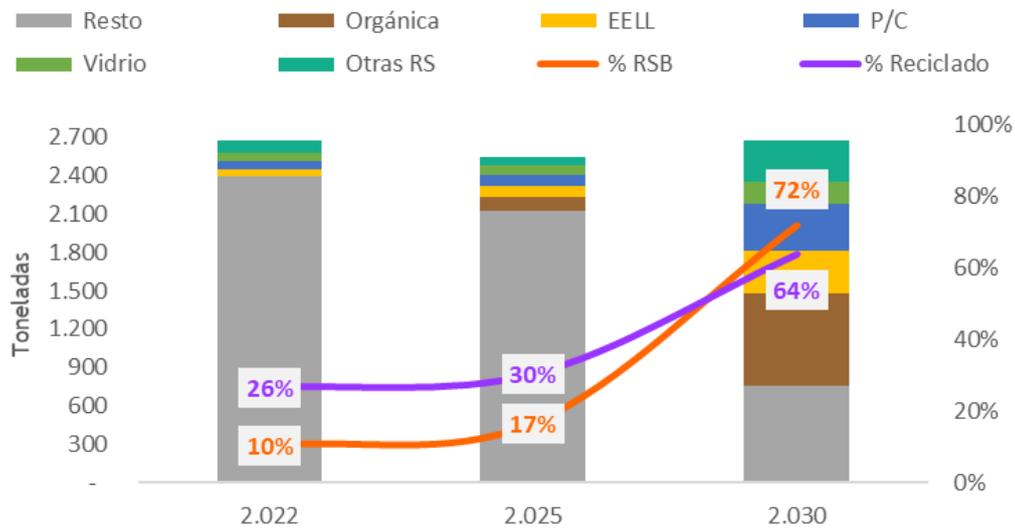
Tabla 24. Alternativa 3: Estimación de la RSN y RSB en base a GPC y BT.

Fracción	Generación BT		RSB 2022		RSN futura		Impropios	RSB futura	
	kg/hab·año	%	kg/hab·año	%	kg/hab·año	%	%	kg/hab·año	%
Orgánica	137,4	27,3%	-	0%	103,1	75%	6,0%	109,7	80%
Poda y jardinería	34,4	6,8%	39,1	114%	41,2	50%	5,0%	43,4	126%
Papel-cartón	89,2	17,7%	11,4	13%	66,9	75%	3,5%	69,3	78%
Envases ligeros	75,6	15,0%	9,6	13%	56,7	75%	10,0%	63,0	83%
Vidrio	37,8	7,5%	11,0	29%	32,1	85%	2,5%	32,9	87%
Voluminosos	42,3	8,4%	15,9	38%	40,2	95%	6,0%	42,8	101%
Textil	36,3	7,2%	-	0%	10,9	30%	10,0%	12,1	33%
Otras	10,6	10,1%	-	0%	6,9	65%	6,0%	7,3	69%
Resto			416,7	83%	145,9	29%		123,4	24%

Fuente: Elaboración propia.

En base la estimación de la recogida separada del modelo propuesto en esta alternativa, en la siguiente gráfica se representa el porcentaje de recogida separada y de reciclaje alcanzado para el año 2025 y 2030, donde se verifica el cumplimiento de objetivos nacionales:

Figura 3. Alternativa 3: Prognosis y estimación del cumplimiento de objetivos



Fuente: Elaboración propia.

3.2.4.3 Dimensionado del servicio

A continuación, se procede a detallar el calendario de recogida con las frecuencias semanales establecidas para el servicio propuesto en la presente alternativa:

Tabla 25. Alternativa 3: Calendario de recogidas



Fuente: Elaboración propia

En base al calendario anterior, en la siguiente tabla se detallan los parámetros funcionales que describen el dimensionado técnico del servicio propuesto:

Tabla 26. Alternativa 3: características técnicas del servicio

Fracción	Resto-Orgánica	EELL-Orgánica	Papel-cartón
Sistema de carga	Puerta a puerta con vehículo bicompartimentado		
Frecuencia (d/s)	1	2	1
Tipo de vehículo	Recolector 7,5t bicompartimentado (5,5+3,5)		
Rendimiento (cont./hora)	100	100	100
Acumulación/servicio (kg)	13.603 Resto 4.030 Orgánica	3.471 EELL 4.030 Orgánica	3.820

Fracción	Resto-Orgánica	EELL-Orgánica	Papel-cartón
Nº descargas en planta	13 Resto 7 Orgánica	7 EELL 7 Orgánica	4
Duración del servicio (h/jorn.)	19,83	17,80	21,86
Equipos/servicio	5,8	5,2	3,2
Composición del equipo	Conductor/a + Operario/a en turno de noche		
Nº servicios anuales	52	104	104
Jornadas equivalentes al año	302	542	333

Fuente: Elaboración propia

3.2.4.4 Servicios adicionales

Dentro de la prestación del servicio de recogida planteado, a continuación, se proponen los servicios adicionales que deberán acompañar para un buen funcionamiento general:

Tabla 27. Alternativa 3: servicios adicionales

Tipo de servicio	Servicio de repaso	Encargado/a	Recogida de voluminosos
Composición del equipo	1 especialista	1 encargado/a	1 especialista 1 operario/a
Tipo de vehículo	Recolector 7,5t bicompartimentado (5,5+3,5)	V. Ligero caja abierta	V. brigada 3.500kg, caja abierta con plataforma
Nº servicios anuales	260	260	52
Jornadas equivalentes	260	212	52
Duración del servicio (h)	6,83	5,56	6,83

Fuente: Elaboración propia

3.2.4.5 Presupuesto

Por último, teniendo en consideración los aspectos recogidos en apartados anteriores, en la siguiente tabla se muestra un resumen del presupuesto anual del servicio propuesto para esta alternativa, si bien en la página siguiente se recoge de manera más detallada los costes incluido dentro de cada partida:

Tabla 28. Alternativa 3: Resumen del presupuesto anual del servicio

PRESUPUESTO ANUAL DEL SERVICIO	
1. - Coste de personal	481.543,94 €
2. - Gastos de explotación	
2.1. - Combustible y lubricantes	77.368,65 €
2.2. - Mantenimiento, reparaciones y alquileres	63.823,26 €
3. - Materiales. Inversiones	113.640,91 €
4. - Materiales. Seguros	13.491,00 €
Coste directo de explotación del servicio	749.867,76 €
GG (5,00%)	37.493,39 €
BI (3,00%)	22.496,03 €
Total sin IVA	809.857,18 €
IVA (10%)	80.985,72 €
COSTE TOTAL DEL SERVICIO (€/AÑO)	890.842,90 €

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. Alternativa 3: Desglose del presupuesto anual del servicio.

Servicio de recogida de residuos

Coste parcial del servicio de recogida														
Recogida con sistema puerta a puerta														
1.- Coste de Personal														
Servicio	Categoría	nº equip.	Personas/eq.	días servicio/año	Jorn. Eq./año	D. Ef.	Plant.	Puestos	€/jorn.	Turno	Contrato	€/año		
Recogida BICO (EELL+orgánica)	Conductor noche	5,2	1	104	542	217	2,5	1,5	128,42 €	Noche	Laboral	69.614,87 €		
Recogida BICO (EELL+orgánica)	Peón noche	5,2	2	104	1084	217	5,0	3,0	111,04 €	Noche	Laboral	120.389,98 €		
Recogida BICO (resto+orgánica)	Conductor noche	5,8	1	52	302	217	1,4	0,8	128,42 €	Noche	Laboral	38.774,93 €		
Recogida BICO (resto+orgánica)	Peón noche	5,8	2	52	604	217	2,8	1,7	111,04 €	Noche	Laboral	67.056,27 €		
Recogida P/C	Conductor noche	3,2	1	104	333	217	1,5	0,9	128,42 €	Noche	Laboral	42.749,27 €		
Recogida P/C	Peón noche	3,2	2	104	666	217	3,1	1,8	111,04 €	Noche	Laboral	73.929,39 €		
Encargado	Encargado Noche	0,8	1	260	212	217	1,0	0,6	148,98 €	Noche	Laboral	31.582,88 €		
Repaso	Especialista	1,0	1	260	260	217	1,2	0,7	103,24 €	Día	Laboral	26.843,23 €		
Recogida de voluminosos	Especialista	1,0	1	52	52	217	0,2	0,1	103,24 €	Día	Laboral	5.368,65 €		
Recogida de voluminosos	Peón día	1,0	1	52	52	217	0,2	0,1	100,66 €	Día	Laboral	5.234,47 €		
16,30												TOTAL PERSONAL	481.543,94 €	64%
2.1 - Gastos de explotación - Combustibles y lubricantes														
Código	Servicio	Equipo	nº equip.	días servicio/año	Jorn. Eq./año	D. Ef.	Plant.	Puestos	€/jorn.	Turno		€/año		
90006	Vehículo servicio de recogida	Recolector 7,5t bico (5,5+3,5)	6	1560	1177				50,04 €	Noche		58.895,71 €		
2525	Encargado	V. Ligero caja abierta	1	260	212				16,56 €	Noche		3.510,12 €		
90006	Repaso	Recolector 7,5t bico (5,5+3,5)	2	260	260				50,04 €	Día		13.011,15 €		
90008	Recogida de voluminosos	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	52	52				37,53 €	Día		1.951,67 €		
TOTAL COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES												77.368,65 €	10%	
2.2 - Gastos de explotación - Mantenimiento, reparaciones y alquileres														
Código	Servicio	Equipo	nº equip.	días servicio/año	Jorn. Eq./año				€/jorn.	Turno		€/año		
90006	Vehículo servicio de recogida	Recolector 7,5t bico (5,5+3,5)	6	1560	1177				33,36 €	Noche		39.263,80 €		
2525	Encargado	V. Ligero caja abierta	1	260	212				9,81 €	Noche		2.080,07 €		
90006	Repaso	Recolector 7,5t bico (5,5+3,5)	2	260	260				33,36 €	Día		8.674,10 €		
90008	Recogida de voluminosos	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	52	52				25,02 €	Día		1.301,11 €		
7095	Vehículo servicio de recogida	Inf.Embarcada: Sistema GPS unidad móvil	8	365	2.920				0,08 €			221,92 €		
	Servicio de recogida	App Ciudadana - canal bidireccional	1	365	365				0,65 €			237,25 €		
7050	Servicio de recogida	Software	1	365	365				33,00 €			12.045,00 €		
TOTAL MANTENIMIENTO, REPARACIONES Y ALQUILERES												63.823,26 €	9%	
3. - Materiales. Inversiones														
Código	Servicio	Equipo	uds.	Precio unitario	Total inversión	Años amortiz.	Tipo interés	Cuota anual	€/año			€/año		
90006	Vehículo servicio de recogida	Recolector 7,5t bico (5,5+3,5)	6	121.500,00 €	729.000,00 €	10,00	4,5%	15.110,48 €	90.662,88 €					
2525	Encargado	V. Ligero caja abierta	1	23.350,00 €	23.350,00 €	10,00	4,5%	2.903,95 €	2.903,95 €					
90008	Vehículo brigada	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	45.000,00 €	45.000,00 €	10,00	4,5%	5.596,47 €	5.596,47 €					
7095	Vehículo servicio de recogida	Inf.Embarcada: Sistema GPS unidad móvil	8	760,00 €	6.080,00 €	10,00	4,5%	94,52 €	756,15 €					
8	Servicio de recogida	Implementación plataforma de control de aportaciones de residuos	1	10.000,00 €	10.000,00 €	10,00	4,5%	1.243,66 €	1.243,66 €					
7050	Servicio de recogida	Software	1	6.176,00 €	6.176,00 €	10,00	4,5%	768,08 €	768,08 €					
4	Identificación de contenedores	TAG NFC	5.610	2,00 €	11.220,00 €	10,00	4,5%	0,25 €	1.395,39 €					
24	Área de aportación	Área de emergencia (PaP)	3	17.000,00 €	51.000,00 €	10,00	4,5%	2.114,22 €	6.342,67 €					
5660	Área de aportación	Contenedor carga trasera 1.000 l	4	242,00 €	968,00 €	10,00	4,5%	30,10 €	120,39 €					
cub_org	Servicio de recogida	Cubo orgánica (20 L)	2.805	5,35 €	15.006,75 €	10,00	4,5%	0,67 €	1.866,33 €					
cub_multi	Servicio de recogida	Cubo multiproducto (25 L)	2.805	5,69 €	15.960,45 €	10,00	4,5%	0,71 €	1.984,94 €					
913.761,20												TOTAL AMORTIZACIONES	113.640,91 €	15%
4. - Materiales. Seguros														
Código	Servicio	Equipo	nº equip.	Precio unitario	Turno				€/año			€/año		
90006	Vehículo servicio de recogida	Recolector 7,5t bico (5,5+3,5)	6	1.910,00 €	Noche				11.460,00 €					
2525	Encargado	V. Ligero caja abierta	1	626,00 €	Noche				626,00 €					
90008	Vehículo brigada	V. Brigada 3.500kg caja abierta con plataforma	1	1.405,00 €	Día				1.405,00 €					
TOTAL SEGUROS												13.491,00 €	2%	

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Justificación de alternativa elegida

Una vez valoradas todas las alternativas de los diferentes modelos de recogida separada propuestos, en el presente apartado se procede a justificar la alternativa seleccionada por el municipio:

3.3.1 Valoración de la recogida separada estimada con cada alternativa

A continuación, se calcula la previsión de los residuos que se generarán en cada una de las fracciones y alternativas que se proponen, con la finalidad de poder determinar el modelo que mejores resultados permite alcanzar, de cara al cumplimiento de objetivos.

Así mismo, se incluye, por un lado, el modelo de recogida actual (con valores reales de recogida correspondientes al año 2022) y por otro, las estimaciones realizadas para los modelos de recogida que establece el Decreto 55/2019 que han de ser valorados en los PLR.

Para el cálculo de las estimaciones de generación de cada fracción, en función de la alternativa propuesta, como ya se ha adelantado anteriormente, se han tenido en cuenta la GPC del municipio respecto a los valores de referencia de RSN y porcentaje de impropios estimado por fracción en base a experiencias previas en municipios en los que ya se encuentran implantados estos sistemas. A continuación, se muestran los valores considerados según el modelo implementado:

Tabla 30. Previsiones de valores de RS e impropios alcanzables, según alternativa.

	Alternativa 0		Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	RSN (%)	Impropios (%)						
Resto	n.d.	n.d.	39%	n.d.	39%	n.d.	34%	n.d.
Orgánica	19%	15%	65%	12,5%	65%	12,5%	75%	6%
P/C	12%	10%	65%	7%	65%	7%	75%	3,5%
Envases	9%	31,2%	65%	15%	65%	15%	75%	10%

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los valores anteriores, en la siguiente tabla detallan las toneladas de RSN y el porcentaje de impropios, teniendo en cuenta los datos actuales de recogida y la previsión de mejora según la alternativa propuesta:

Tabla 31. Previsiones de toneladas de recogida separada alcanzables, según modelo.

	Generación BT (t)	Alt. 0		Alt. 1		Alt. 2		Alt. 3	
		RSN (t)	%	RSN (t)	%	RSN (t)	%	RSN (t)	%
Resto	8,0%	n.d.	n.d.	1.064	36,8%	1.064	36,8%	839	29%
Orgánica	27,3%	191,23	19%	514	17,7%	514	17,7%	593	20,5%
Envases ligeros	15,0%	38,03	9%	282	9,8%	282	9,8%	326	11,3%
P/C	17,7%	59,06	12%	333	11,5%	333	11,5%	384	13,3%

Fuente: elaboración propia.

3.3.2 Valoración de la repercusión económica estimada con cada alternativa

En la siguiente tabla, se comparan el balance económico de las diferentes alternativas propuestas, frente al modelo de recogida actual:

Tabla 32. Comparativa del balance económico, según alternativa.

Tipología	Concepto	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Ingreso	SRAP - EELL	15.481,00 €	66.705,31 €	47.062,23 €	86.187,02 €
Ingreso	SRAP - P/C		12.267,76 €	7.657,51 €	10.946,45 €
Ingreso	Venta P/C ¹	-	5.863,95 €	5.863,95 €	6.766,10 €
Gasto	Servicio de recogida	342.486,00 €	568.635,15 €	459.965,07 €	890.842,90 €
Gasto	Tratamiento F. resto	350.407,00 €	82.411,09 €	82.411,09 €	67.382,34 €
Gasto	Tratamiento F. orgánica		33.715,85 €	33.715,85 €	35.186,84 €
Gasto	Tratamiento Voluminosos		6.599,64 €	6.599,64 €	7.376,07 €
Gasto	Canon vertedero		27.419,28 €	27.419,28 €	24.398,97 €
Coste anual de gestión			677.412,00 €	633.943,99 €	549.527,25 €
	€/habitante	117,83 €	110,27 €	95,59 €	160,25 €
	€/vivienda	265,69 €	248,64 €	215,53 €	361,35 €

Fuente: elaboración propia.

3.3.3 Conclusiones y justificación de la alternativa seleccionada

A partir de las valoraciones técnica y económica realizada en apartados anteriores, en la siguiente tabla se recoge una valoración de los puntos fuertes y débiles cada una de ellas:

Tabla 33 Comparativa entre los dos modelos de recogida propuestos

Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
X Modelo de recogida ineficiente	✓ Modelo de recogida de alta eficiencia	✓ Modelo de recogida de alta eficiencia	✓ Modelo de recogida de alta eficiencia
X Incumplimiento de los objetivos normativos	✓ Garantiza el cumplimiento de objetivos	✓ Garantiza el cumplimiento de objetivos	✓ Garantiza el cumplimiento de objetivos
X Coste del servicio desactualizado	✓ Coste del servicio actualizado conforme a precios de mercado	✓ Coste del servicio actualizado conforme a precios de mercado	✓ Coste del servicio actualizado conforme a precios de mercado

¹ Para el cálculo de venta de P/C se ha tenido en cuenta una estimación en base al histórico de precios de venta de P/C publicados por ASPAPEL.

Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
X Necesidad de nuevas inversiones que se ajusten a la realidad	✓ Incluidas inversiones necesarias para un servicio adecuado	✓ Incluidas inversiones necesarias para un servicio adecuado	✓ Incluidas inversiones necesarias para un servicio adecuado
X Poca participación de la ciudadanía en el modelo	✓ Garantiza la participación de la ciudadanía	✓ Garantiza la participación de la ciudadanía	✓ Modelo con mayor índice de participación
✓ Coste bajo del servicio	✓ Coste medio del servicio	✓ Coste bajo del servicio	X Coste elevado del servicio
X No permite adecuar la tasa a un pago por generación	✓ Permite adecuar la tasa a un pago por generación	✓ Permite adecuar la tasa a un pago por generación	✓ Es el modelo que mejor permite adecuar la tasa a un pago por generación

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la valoración cuantitativa de la recogida separada y la repercusión económica, así como la valoración cualitativa de la tabla anterior, la alternativa que el ayuntamiento ha decidido implantar es la **Alternativa 1: Carga trasera con contenedor de resto y orgánica cerrado**, en tanto que se trata del modelo de recogida de alta eficiencia compatible con el sistema actual de recogida y que garantiza el cumplimiento del objetivo de recogida separada, así como también contribuye al cumplimiento de los objetivos de PxR y reciclado y a la adecuación del servicio conforme a la identificación de personas usuarias, con la finalidad de establecer una tasa de pago por generación más justa, conforme al uso real que se hace del servicio. No obstante, para su implantación, deberá tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- El coste final del servicio para la alternativa elegida deberá, en todo caso, ajustarse con mayor nivel de precisión a las particularidades del municipio en base al proyecto de explotación redactado a tal efecto.
- Quedará a criterio del ayuntamiento la posibilidad de explorar las vías de gestión del servicio de recogida en colaboración con otras entidades locales de su entorno, con la finalidad de optimizar recursos y mejorar el término coste-eficiencia.
- Para la reducción de los costes del servicio, quedará a criterio municipal la posibilidad de explorar la gestión de la fracción orgánica a través de autocompostaje o compostaje comunitario.
- En todo caso, deberá actualizarse la tasa de residuos conforme a la alternativa seleccionada y los costes finales que resulten del proyecto de explotación.

De manera complementaria a la alternativa del modelo de recogida elegida anteriormente para las fracciones de resto, envases ligeros, papel/cartón y biorresiduos, en el caso de las demás fracciones de residuos municipales dentro del alcance material descrito en el presente PLR, el modelo a seguir será:

Tabla 34 Modelo de recogida para el resto de las fracciones de residuos municipales

Fracción	Sistema de recogida
Residuo textil	Recogida a través del Ecomóvil. Aquellas prendas de ropa y calzado que sean susceptibles de reutilización serán depositadas a tal efecto una vez se implanten las medidas de creación de espacios de intercambio y de reutilización.

Fracción	Sistema de recogida
Residuos voluminosos	Servicio de recogida quincenal conforme a la alternativa descrita para su entrega a planta de tratamiento. Aquellos objetos que sean susceptibles de reutilización serán depositados a tal efecto una vez se implanten las medidas de creación de espacios de intercambio y de reutilización.
RCD de obras menores	Se incluirá dentro del servicio de recogida de voluminosos y se entregarán a gestor autorizado.
RAEE	Serán retirados mediante el servicio de recogida de voluminosos y acopiados en instalaciones municipales habilitadas a tal efecto para su posterior retirada por parte de gestor autorizado o mediante acuerdo de colaboración entre el Ayuntamiento y el SRAP correspondiente. Aquellos que sean susceptibles de reutilización y se encuentran en buenas condiciones técnicas y de seguridad, serán depositados a tal efecto una vez se implanten las medidas de creación de espacios de intercambio y de reutilización.
Residuos de pilas y acumuladores	Recogida a través del Ecomóvil.
Residuos peligrosos de origen doméstico	Recogida a través del Ecomóvil.
Residuos de medicamentos y envases de medicamentos	Recogida a través del punto SIGRE habilitados en las farmacias del municipio.
Aceite de cocina usado	Recogida a través del Ecomóvil y de los contenedores actualmente existentes.

Fuente: Elaboración propia

4. PLANIFICACIÓN

En el siguiente apartado se procede a detallar en formato de ficha las medidas contenidas dentro del presente PLR que deberán de acompañar a la implantación de la alternativa del modelo de recogida seleccionado, conformando la hoja de ruta que permitirá la consecución de los objetivos propuestos en el horizonte 2030.

a) MEDIDA 1

Título	Elaboración del proyecto de explotación para la implementación de la alternativa seleccionada				
Eje estratégico	Mejorar la recogida separada				
Objetivos	Garantizar cumplimiento de los objetivos de PxR y reciclado Mejorar la calidad del servicio del servicio				
Tipo de medida	Gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2024
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía, centros públicos y actividades económicas	Complejidad	Media
DESCRIPCIÓN					
<p>La medida implica realizar el proyecto de explotación del servicio de recogida de residuos municipales. La prestación del nuevo servicio debe cumplir todas las necesidades y requisitos especificados en la alternativa seleccionada para garantizar el cumplimiento de los objetivos normativos en materia de recogida separada y preparación para la reutilización y reciclado.</p> <p>El proyecto de explotación deberá incluir el servicio de recogida puerta a puerta de cartón comercial, en tanto que, conforme a lo establecido en la normativa vigente, resulta obligatorio en aquellos municipios con más de 5.000 habitantes.</p>					
ACTUACIONES					Presupuesto
<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del contrato del servicio de recogida de residuos vigente - Identificación de aspectos que necesitan ser modificados y/o ampliados - Redacción del nuevo plan de explotación - Modificación del actual contrato o redacción de pliegos para una nueva licitación - Comunicación a la ciudadanía sobre los cambios ejecutados 					5.500,00 €
Indicador de seguimiento					
- Redacción del nuevo proyecto de explotación: sí/no					

b) MEDIDA 2

Título	Estudio técnico-económico para la actualización de la tasa de residuos y el modelo de recogida implantado				
Eje estratégico	Fiscalidad y cumplimiento normativo				
Objetivos	Disponer de una tasa conforme a lo establecido en la TRLRHL y la LRSCEC				
Tipo de medida	Prevención y gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2024-2030
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
<p>A tenor de lo establecido en la TRLRHL y la LRSCEC, se deberá disponer para el año 2025 de una tasa o prestación patrimonial de carácter público no tributaria, específica, diferenciada y no deficitaria. Las tasas o prestaciones patrimoniales de carácter público no tributario podrán tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La inclusión de sistemas para incentivar la recogida separada en viviendas de alquiler vacacional y similar. - La diferenciación o reducción en el supuesto de prácticas de compostaje doméstico o comunitario o de separación y recogida separada de materia orgánica compostable. - La diferenciación o reducción en el supuesto de participación en recogidas separadas para la posterior preparación para la reutilización y reciclado, por ejemplo, en puntos limpios en los puntos de entrega alternativos acordados por la entidad local. - La diferenciación o reducción para las personas y las unidades familiares en situación de riesgo de exclusión social. <p>La actualización de la tasa de residuos implica la realización de un estudio a partir de los costes reales de gestión de estos que permita adecuar la estructura tarifaria existente a la situación real. Este proceso implica un análisis detallado que permita implantar sistemas de pago por generación y que refleje el coste real, directo o indirecto, de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de los residuos, incluidos la vigilancia de estas operaciones y el mantenimiento y vigilancia posterior al cierre de los vertederos, las campañas de concienciación y comunicación, así como los ingresos derivados de la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor, de la venta de materiales y de energía.</p>					
ACTUACIONES					Presupuesto
<ul style="list-style-type: none"> - Estudio técnico-económico - Actualización de la ordenanza fiscal de residuos - Adecuación de la ordenanza reguladora de residuos conforme al modelo de recogida y los requisitos de funcionamiento del sistema 					2.750,00 € ²
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración anual del estudio técnico económico: sí/no - Actualización anual de la ordenanza fiscal: sí/no - Revisión y adecuación de la ordenanza reguladora: sí/no 					

² La realización de esta medida ha sido presupuestada en base a precios orientativos de mercado, si bien su realización podrá ser asumida y llevada a cabo por los medios técnicos municipales disponibles.

c) MEDIDA 3

Título	Implantación del nuevo modelo de recogida separada				
Eje estratégico	Mejorar la recogida separada				
Objetivos	Mejorar la eficiencia del modelo de recogida Incrementar la tasa de recogida separada para garantizar el cumplimiento de los objetivos de PxR y reciclado Implantar la recogida de biorresiduos				
Tipo de medida	Gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2025
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía, centros públicos y actividades económicas	Complejidad	Media
DESCRIPCIÓN					
<p>La recogida de residuos mediante modelos de alta eficiencia cuenta con experiencias demostradas que aseguran el incremento de la recogida separada de las distintas fracciones, garantizando con ellos el cumplimiento de los objetivos derivados de la normativa. Debido a ello, y tras la redacción del proyecto de explotación para la modificación del contrato actual de recogida o bien la licitación de un nuevo contrato, se ha de implementar el servicio de recogida considerando todos los aspectos técnicos detallados en la alternativa seleccionada. Es por ello por lo que deberán instalarse los medios de contenerización en la vía pública conforme a los criterios propuestos en la descripción de la alternativa, así como el arranque del servicio.</p>					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de las islas de aportación conforme a las recomendaciones técnicas de la propuesta de alternativa seleccionada y el proyecto de explotación - Inicio del servicio de recogida - Diagnóstico del arranque del servicio <p><i>NOTA: esta medida debe ir acompañada de la campaña pre y post implantación del servicio (descrita en el Documento de Comunicación)</i></p>				Conforme al proyecto de explotación	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Número de islas instaladas: porcentaje respecto del total - Despliegue del servicio: porcentaje de servicios desplegados respecto del total - Estudio de seguimiento: sí/no 					

d) MEDIDA 4

Título	Implantación del servicio de recogida puerta a puerta comercial				
Eje estratégico	Mejorar la recogida separada				
Objetivos	Contribuir a los objetivos de recogida separada y PxR y reciclado				
Tipo de medida	Gestión	Flujo	Papel/cartón	Plazo	2025
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Actividades económicas	Complejidad	Media
DESCRIPCIÓN					
A partir del proyecto de explotación redactado, se procederá a implementar la recogida puerta a puerta de cartón comercial como parte del servicio ordinario de recogida, así como de aquellas otras fracciones que se haya estimado oportuno incluir en la recogida específica a comercios y establecimientos. Con la finalidad de reducir costes de explotación y de inversiones, se compatibilizará este servicio con la recogida habitual de residuos domiciliarios en horario y frecuencias.					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Dotación de medios para la recogida PaP comercial en función de las fracciones que se vayan a recoger. - Puesta en marcha del servicio PaP comercial. <p><i>NOTA: esta medida irá acompañada de acciones de comunicación de la puesta en marcha del servicio (descrita en el Documento de Comunicación)</i></p>				Conforme al proyecto de explotación	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Nº de comercios adheridos al servicio anualmente: nº de comercios/año - Entrega de medios para la puesta en marcha del servicio: nº de medios por cada fracción entregados - Arranque del servicio: sí/no 					

e) MEDIDA 5

Título	Creación de espacios de intercambio				
Eje estratégico	Prevenir la generación de residuos				
Objetivos	Contribución a los objetivos de prevención de residuos				
Tipo de medida	Prevención	Flujo	Transversal	Plazo	2026
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
<p>La administración local, en colaboración con la comunidad educativa, asociaciones y ciudadanía en general, fomentará espacios para llevar a cabo el intercambio de bienes aptos para su uso como contribución a la prevención de residuos. Esta actuación no solo permite reutilizar bienes, sino fomentar los buenos hábitos y la colaboración ciudadana a través de la creación de redes de intercambio, reduciendo con ello el gasto familiar que puede ocasionar la adquisición de productos nuevos.</p> <p>En este sentido, los espacios destinados a la reutilización supondrán la donación y adquisición gratuita de material escolar, ropa, juguetes, muebles, etc., si bien se reserva el derecho de crear unas normas básicas para un buen funcionamiento del servicio, así como la limitación de las cantidades de objetos y tamaño que pueden ser entregados en función de las dimensiones del espacio que se habilite y las necesidades de medios humanos y materiales para su logística (por ejemplo en el caso de muebles de grandes dimensiones). Se promoverá en la medida de lo posible la disposición de espacios en centros municipales en desuso para garantizar una mejor gestión y reducción de costes asociados.</p>					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificación y señalización de los espacios/centros habilitados para el intercambio de objetos - Especificación de los horarios de apertura al público - Designación de un empleado/a municipal para la atención del centro - Desarrollo de normas de funcionamiento y limitaciones del servicio - Creación de puntos de intercambio itinerantes en mercadillos o eventos locales - Impulso a la creación de mercados de segunda mano - Cuantificación de los objetos intercambiados para el cálculo de objetivos de PxR <p><i>NOTA: esta medida irá acompañada de acciones de la campaña de espacios de intercambio (descrita en el Documento de Comunicación)</i></p>				Medios técnicos municipales	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Nº de puntos/centros que conforman la red de intercambio (al menos se habilitará un punto/centro): unidades - Cantidad de objetos intercambiados: nº de objetos o kg anuales - Nº de personas usuarias de los puntos/centro de intercambio: nº de asistentes/año 					

f) MEDIDA 6

Título	Lucha contra la basura dispersa				
Eje estratégico	Prevenir la generación de residuos				
Objetivos	Prevenir la basura dispersa Sensibilizar a la ciudadanía sobre la problemática y efectos negativos derivados de la basura dispersa				
Tipo de medida	Prevención y gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2026 y 2028
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
<p>La basura dispersa representa un desafío ambiental en muchos entornos poblados y naturales. Este tipo de residuos, que incluye desde vertidos incontrolados intencionados hasta el abandono puntual de residuos de envases y otros objetos, afectan negativamente al entorno, especialmente en el caso de entornos naturales (ríos, lagos, etc.). Para minimizar los efectos negativos del abandono de residuos, es imprescindible detectar de manera rápida zonas afectadas y actuar para su limpieza y restitución, evitando con ello la dispersión de los residuos y que el hecho de su existencia sea un reclamo que propicie nuevos comportamientos incívicos que lo agraven.</p>					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificación y ubicación, por medio de personal municipal y a través de la colaboración ciudadana, de puntos o zonas en las que haya presencia de basura dispersa o vertidos incontrolados. - Organizar jornadas voluntarias, con la colaboración de medios municipales y ciudadanía, para la limpieza y retirada de los residuos presentes. - Vigilancia y seguimiento de las zonas afectadas por vertidos y presencia de basura dispersa. <p><i>NOTA: esta medida debe ir acompañada de la campaña de sensibilización contra la basura dispersa (descrita en el Documento de Comunicación).</i></p>				<p>Coste por jornada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipo (2) educación + materiales: 390€/jornada - Equipo (2) municipal de limpieza: 250€/jornada <p>Total: 1.280€/año</p>	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Nº de puntos identificados: unidades/año. - Nº de jornadas de limpieza organizadas (al menos se harán dos al año): unidades/año. - Nº de nuevas zonas detectadas por afección de vertidos/basura dispersa: unidades/año. 					

g) MEDIDA 7

Título	Estudio del estado de implantación de la alternativa seleccionada				
Eje estratégico	Mejorar la recogida separada				
Objetivos	Evaluación de la mejora del servicio implantado, con respecto al modelo anterior				
Tipo de medida	Gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2026
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía, centros públicos y actividades económicas	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
Con la finalidad de evaluar la eficacia y eficiencia del modelo de recogida implantado, se llevará a cabo un estudio en el que se evalúe el grado de mejora conforme a la situación de partida descrita en el Documento de Información. En este sentido se deberá tener en cuenta el grado de información y participación de la ciudadanía, así como la evolución de la recogida separada de cada una de las fracciones.					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración del estudio propuesto - Identificación de aspectos de mejora - Implementación de acciones para la mejora del servicio 				1.400,00 €	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Cantidades recogidas de cada fracción, respecto al año 2022: toneladas - Porcentaje de recogida separada respecto a la generación: toneladas de RSB respecto a generación 					

h) MEDIDA 8

Título	Estudio de viabilidad de autocompostaje-compostaje comunitario				
Eje estratégico	Prevenir la generación de residuos y mejorar la recogida separada				
Objetivos	Promover el compostaje doméstico y comunitario. Fomentar la corresponsabilidad y la participación de la ciudadanía. Contribuir a los objetivos de PxR y reciclado Reducir el coste de gestión de la recogida de biorresiduos				
Tipo de medida	Prevención y gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2027
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
<p>Con la finalidad de contribuir a la implantación de la recogida separada de residuos, así como reducir los costes de gestión de los residuos generados, en especial el transporte y tratamiento de la materia orgánica, se propone realizar un estudio que evalúe la viabilidad de implantar un proyecto piloto de autocompostaje/compostaje comunitario en el municipio, con especial interés en las viviendas unifamiliares con jardín, en tanto que son las que más facilidades pueden tener para participar. Este tipo de experiencias permiten acompañar a la ciudadanía y corresponsabilizarles del papel que juegan en la prevención y mejora de la gestión de residuos, permitiendo al mismo tiempo recoger datos de interés para el ayuntamiento que sirvan de orientación en la toma de decisiones a futuro.</p>					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de viabilidad de un proyecto de autocompostaje/compostaje comunitario. - Definición de un proyecto piloto de autocompostaje/compostaje comunitario. - Definición de los criterios de participación y normas de uso - Adquisición de composteras y trípticos informativos (en función del número de participantes). - Implantación del proyecto piloto conforme a los criterios definidos en el proyecto piloto (al menos incluirá 20 viviendas). <p><i>NOTA: esta medida debe ir acompañada de la campaña de difusión correspondiente (descrita en el Documento de Comunicación)</i></p>				<p>Elaboración del estudio 3.200,00€</p> <p>Nodo piloto (20 familias): adquisición de composteras 300l + diseño/impresión de trípticos: 750,00€</p>	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de viabilidad: sí/no. - Definición de un proyecto piloto: sí/no. - Protocolo de participación y normas de uso: sí/no. - Implantación del proyecto piloto: sí/no. - Entrega de composteras y tríptico informativo: sí/no. - Evolución de la cantidad de biorresiduos compostados: estimación en base a peso o volumen. - Evolución del nº de viviendas participantes: unidades/año. 					

i) MEDIDA 9

Título	Creación de espacios de reutilización				
Eje estratégico	Prevenir la generación de residuos				
Objetivos	Contribución a los objetivos de prevención y preparación para la reutilización Impulsar la economía circular				
Tipo de medida	Prevención y gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2027
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
<p>Como complemento a los espacios de intercambio, la preparación para la reutilización supone adecuar un bien (con mayor o menor intervención) para conseguir que sea apto para su uso nuevamente. De esta manera se alarga la vida útil de los bienes que consumimos y se fomenta la economía circular colaborativa. Los espacios de reutilización no solo sirven como puntos de encuentro donde la comunidad puede intercambiar, donar o adquirir artículos, sino como puntos de intercambio de conocimientos a la hora de reparar bienes. Se promoverá en la medida de lo posible la disposición de espacios en centros municipales en desuso para garantizar una mejor gestión y reducción de costes asociados.</p>					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificación y señalización de los espacios/centros habilitados para la preparación para la reutilización. - Especificación de los horarios de apertura al público. - Designación de un empleado/a municipal para la atención del centro. - Desarrollo de normas de funcionamiento y limitaciones del servicio. - Facilitar talleres prácticos de reparación de objetos: pequeños electrodomésticos, bicicletas, restauración de muebles, etc. <p><i>NOTA: esta medida irá acompañada de acciones de promoción de talleres de reparación de objetos (descrita en el Documento de Comunicación).</i></p>				<p>Equipo (2) educación + materiales: 390,00€/taller Total: 780,00€/año</p>	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Nº de puntos/centros que conforman la red de preparación para la reutilización (al menos se habilitará un punto/centro): unidades existentes. - Cantidad de objetos reparados: nº de objetos o kg anuales. - Nº de personas usuarias de los puntos/centro de intercambio: personas/año. - Nº de talleres de reparación organizados (al menos se realizarán dos anualmente): nº talleres/año. 					

j) MEDIDA 10

Título	Adecuación de la tasa conforme a pago por generación				
Eje estratégico	Fiscalidad y cumplimiento normativo				
Objetivos	Corresponsabilizar a la ciudadanía para contribuir a los objetivos de prevención, recogida separada, PxR y reciclado				
Tipo de medida	Prevención y gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2027
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía y actividades económicas	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
<p>La adecuación de la tasa conforme a pago por generación busca establecer un sistema de tarifas justo basado en la cantidad de residuos generados por las personas usuarias adheridas al servicio. En este modelo, las personas usuarias pagan una tarifa por la gestión de sus residuos acorde a sus hábitos de comportamiento, donde se refleja de forma directa la incidencia en la cantidad de residuos que generan y el grado de participación en la separación en origen de estos, lo que supone un incentivo para reducir y separar los residuos producidos.</p> <p>Esta medida promueve la corresponsabilización individual de las personas, en tanto que aquellos que generen menos residuos y participen de la recogida separada, pagarán menos, mientras que aquellos que generan más residuos y no separan, pagarán más. En este sentido, a partir de la experiencia una vez implantado y consolidado el nuevo modelo de recogida separada, se prevé adecuar las tarifas al comportamiento y participación real de la ciudadanía, en base a los datos existentes de aportaciones a través del modelo de recogida de alta eficiencia con identificación de personas usuarias. Para ello, se deberá llevar a cabo un estudio de los datos recogidos en el servicio que permita identificar aquellas casuísticas que fundamenten la modulación de la tarifa aplicada, como pueda ser el caso del índice de participación (apertura de contenedores/puesta de cubos en modelos PaP), realizar compostaje doméstico, utilizar el punto limpio o el servicio de reutilización municipal, etc.</p>					
ACTUACIONES					Presupuesto
<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de comportamiento y participación de la ciudadanía a partir de los datos del servicio recogidos. - Estudio relativo a identificar criterios de modulación de las tarifas y manera en que han de ser aplicados. - Actualización de la ordenanza fiscal para aplicación de criterios diferenciadores. 					3.700,00 €
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Realización del estudio de comportamiento: sí/no. - Estudio identificativo de criterios de modulación y aplicación: sí/no. - Actualización de la ordenanza con aplicación de criterios diferenciadores: sí/no. 					

k) MEDIDA 11

Título	Ampliación de la red de compostadores locales				
Eje estratégico	Prevenir la generación de residuos y mejorar la recogida separada				
Objetivos	Promover el compostaje doméstico y comunitario. Fomentar la corresponsabilidad y la participación de la ciudadanía. Contribuir a los objetivos de PxR y reciclado Reducir el coste de gestión de la recogida de biorresiduos				
Tipo de medida	Prevención y gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2028 y 2029
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
A partir de los resultados del estudio de viabilidad del proyecto de autocompostaje/compostaje comunitario realizado, así como los resultados obtenidos de la implantación de la fase de piloto, se propone ampliar el proyecto a un mayor número de viviendas participantes, de manera que se reduzca paulatinamente la cantidad de biorresiduos que deben ser transportados hasta la planta de tratamiento. En este sentido, la ampliación de la red de compostaje se hará de manera prioritaria en las urbanizaciones.					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Distribución de compostadores y trípticos informativos a las nuevas viviendas participantes - Seguimiento de las cantidades de biorresiduos compostados en los domicilios - Difusión de los resultados del piloto y los criterios de participación para captar nuevas viviendas interesadas <p><i>NOTA: esta medida debe ir acompañada de la campaña de difusión correspondiente (descrita en el Documento de Comunicación)</i></p>				Nuevo nodo (para 20 familias): composteras 300l + diseño/ impresión de trípticos: 650,00€	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Evolución del nº de nuevas viviendas participantes: unidades/año - Entrega de composteras y tríptico informativo: sí/no - Evolución de la cantidad de biorresiduos compostados: estimación en base a peso o volumen 					

I) MEDIDA 12

Título	Protocolo de actuación para fiestas y eventos sostenibles				
Eje estratégico	Prevenir la generación de residuos				
Objetivos	Prevenición de la generación de residuos Potenciar el uso de envases retornables				
Tipo de medida	Prevención	Flujo	Transversal	Plazo	2028
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía, centros públicos y actividades económicas	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
<p>Se propiciará el cambio de hábitos de la población y las actividades económicas del municipio con relación al uso de elementos reutilizables en lugar de desechables. En este sentido, se fomentará que durante las fiestas y eventos locales, los establecimientos y las empresas y/o entidades organizadoras se involucren en el impulso de nuevas formas de venta y de consumo, reduciendo con ello el suministro de objetos desechables, mediante el empleo de objetos reutilizables.</p> <p>Así mismo, desde la administración local se redactará un guía de buenas prácticas en festividades y eventos locales en la que quedarán recogidas las normas que deberán seguir las empresas, establecimientos y otras entidades participantes, con la finalidad de prevenir la generación innecesaria de residuos y mejorar la gestión de los producidos, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de vasos y vajillas reutilizables con aplicación de un sistema de depósito que garantice que los objetos destinados para el consumo sean devueltos por parte de la clientela para ser usados nuevamente - Obligatoriedad de separar los residuos en las fracciones dispuestas por el servicio municipal - Adquisición de bebidas en formatos retornables al distribuidor - Aplicación de medidas para prevenir el desperdicio alimentario 					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<p>Elaboración de un protocolo de actuación dirigido a evitar la distribución de productos de un solo uso y prevenir el desperdicio alimentario.</p> <p><i>NOTA: esta medida debe ir acompañada de la campaña de difusión correspondiente (descrita en el Documento de Comunicación)</i></p>				2.750,00 €	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Protocolo de actuación en fiestas y eventos: sí/no - Nº de fiestas y eventos llevados a cabo de forma sostenible anualmente: % respecto al total 					

m) MEDIDA 13

Título	Protocolo de contratación municipal sostenible y compra verde				
Eje estratégico	Prevenir la generación de residuos				
Objetivos	Reducción de la generación de residuos				
Tipo de medida	Prevención y gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2029
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía, centros públicos y actividades económicas	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
<p>Con la finalidad de romper con el concepto de economía lineal, se propone el desarrollo de un protocolo de contratación sostenible y compra verde para las administraciones locales, que deberán impulsar la adopción de criterios de sostenibilidad en los contratos de obras, servicios y suministros mediante la inclusión de cláusulas de contenido ambiental en los pliegos de licitación. En este sentido, las orientaciones que deberán quedar recogidas en dicho protocolo podrán estar alineadas con las siguientes acciones, con la finalidad de generar un impacto positivo en la prevención de residuos y la mejora de la gestión de los producidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de certificados y distintivos ambientales (ISO, EMAS, B-Corp, Etiqueta Ecológica Europea, etc.) por parte de productos y proveedores. - Valoración de la durabilidad y reparabilidad de bienes adquiridos, acordes al uso que se les va a dar. - Adquisición de bienes fabricados con materiales reciclados. - Apostar por tecnologías digitales que minimicen el consumo de materiales. - Se contribuirá a la difusión de este protocolo con la finalidad de dar ejemplo a las empresas del municipio y que adopten, en este sentido, una responsabilidad ambiental en sus operaciones. 					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración del protocolo de contratación sostenible y compra verde - Identificación de bienes y servicios susceptibles de contratación sostenible y compra verde - Elaborar un modelo de pliego que incluya cláusulas con criterios ambientales para los diferentes tipos de contrato licitados - Difusión oficial del protocolo a las administraciones locales correspondientes 				2.750,00 €	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración del protocolo: sí/no - Nº de licitaciones con criterios de sostenibilidad (al menos se alcanzará un 30% del total licitado): % respecto al total de licitaciones anuales - Nº de bienes y servicios identificados - Modelos de pliego con cláusulas ambientales: sí/no - Difusión del protocolo: sí/no 					

n) MEDIDA 14

Título	Estudio de viabilidad de un punto limpio fijo				
Eje estratégico	Mejorar la recogida separada				
Objetivos	Contribuir a los objetivos de recogida separada y PxR y reciclado				
Tipo de medida	Gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2030
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
<p>Los puntos limpios juegan un papel importante en la mejora de la gestión de residuos y el fomento de la separación en origen, contribuyendo con ello a alcanzar los objetivos de recogida separada, PxR y reciclado.</p> <p>Se trata de emplazamientos municipales habilitados para la recogida y almacenamiento de fracciones de residuos especiales que no pueden ser depositados en los contenedores habituales a pie de calle, o bien que no disponen de otros medios para su recogida separada, como puede ser el caso de voluminosos (muebles y enseres), RAEE, residuos de pilas, radiografía, escombros de pequeñas reparaciones, residuos peligrosos de origen doméstico (aceite mineral, pinturas, barnices...).</p> <p>Así mismo, contribuyen de manera efectiva a minimizar el abandono de residuos en torno a los contenedores, además de suponer un espacio idóneo para crear espacios de reutilización e intercambio de objetos y realizar talleres y actividades de contenido ambiental en los que facilitar la concienciación de la población.</p>					
ACTUACIONES					Presupuesto
<p>Realizar un estudio de viabilidad técnica y económica para la construcción de un punto limpio fijo. En este sentido, se deberán evaluar al menos los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubicaciones potenciales para su emplazamiento - Evaluar las opciones de gestión del punto limpio (a nivel municipal o mancomunado con otras entidades locales) - Fase de consultas y prospección de otros ayuntamientos que quieran unirse a la iniciativa - Evaluar las necesidades en función de la generación estimada de residuos de la población servida - Evaluar las dimensiones teniendo en cuenta la realización de otros servicios (punto de intercambio, aula para talleres, etc.) - Estudio de costes económicos de construcción y de explotación - Evaluación de impacto ambiental - Evaluación de la aceptación por parte de la ciudadanía - Evaluación de la creación de empleo 					3.700,00 €
Indicador de seguimiento					
- Realización del estudio de viabilidad: sí/no					

5. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

A continuación, se procede a detallar el cronograma previsto para las diferentes medidas recogidas en el apartado anterior y que, en conjunto, conforman la hoja de ruta del presente PLR:

Tabla 35 Cronograma

MEDIDA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Medida 1	Implantación	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento
Medida 2	Implantación	Implantación y seguimiento					
Medida 3		Implantación	Implantación y seguimiento				
Medida 4		Implantación	Implantación y seguimiento				
Medida 5			Implantación	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento
Medida 6			Implantación	Implantación y seguimiento	Implantación	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento
Medida 7			Implantación	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento
Medida 8				Implantación	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento
Medida 9				Implantación	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento
Medida 10				Implantación	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento
Medida 11					Implantación	Implantación	Seguimiento
Medida 12					Implantación	Seguimiento	Seguimiento
Medida 13						Implantación	Seguimiento
Medida 14							Implantación

Leyenda:	Implantación	Implantación y seguimiento	Seguimiento
-----------------	--------------	----------------------------	-------------

Fuente: Elaboración propia.

6. MARCO PRESUPUESTARIO Y DE FINANCIACIÓN

6.1 Marco presupuestario

A continuación, se procede a detallar el presupuesto previsto para las diferentes medidas recogidas en el apartado 4. Para determinar el presupuesto de la siguiente tabla han sido tenidos en cuenta precios de mercado aproximados, si bien están sujetos a las posibles variaciones que éste pueda sufrir a lo largo del tiempo. Hay que tener en cuenta que, al tratarse de previsiones, una vez identificadas las necesidades, se determina el origen más adecuado de los fondos para su implantación:

Tabla 36 Presupuesto

MEDIDA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Medida 1	5.500,00 €	-	-	-	-	-	-
Medida 2	2.750,00 €	-	-	-	-	-	-
Medida 3	-	*					
Medida 4	-	*					
Medida 5	-	-	**	-	-	-	-
Medida 6	-	-	1.280,00 €	-	1.280,00 €	-	-
Medida 7	-	-	1.400,00 €	-	-	-	-
Medida 8	-	-	-	3.950,00 €	-	-	-
Medida 9	-	-	-	780,00 €	780,00 €	780,00 €	780,00 €
Medida 10	-	-	-	3.700,00 €	-	-	-
Medida 11	-	-	-	-	650,00 €	650,00 €	-
Medida 12	-	-	-	-	2.750,00 €	-	-
Medida 13	-	-	-	-	-	2.750,00 €	-
Medida 14	-	-	-	-	-	-	3.700,00 €
	8.250,00 €	- €	2.680,00 €	8.430,00 €	5.460,00 €	4.180,00 €	4.480,00 €
*Conforme el proyecto de explotación							
** Medios técnicos municipales							

Fuente: Elaboración propia.

6.2 Marco de financiación

Con relación al marco de financiación, en aplicación del concepto de “quien contamina paga”, la LRSCEC establece que los costes de gestión de los residuos deberán ser asumidos por el productor inicial de estos o el poseedor actual o anterior de los mismos.

En este sentido, y aplicado al contexto de las entidades locales, es necesario que los costes de gestión de residuos de competencia municipal sean trasladados a la ciudadanía a través de las tasas, incluyendo

el coste real de las operaciones de gestión (recogida, transporte, tratamiento y eliminación), de manera que se permita la autofinanciación de parte de las actuaciones atribuidas a las administraciones públicas. Además, en los siguientes puntos se tienen en cuenta otras vías de financiación totales o parciales que puede ayudar a implantar las medidas recogidas en el apartado 4:

- **Instrumentos de colaboración público-privada.** Estas vías son habilitadas por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- **Fomento de la fiscalidad ambiental.** Se prevé que la financiación derive de forma significativa de los recursos generados por los instrumentos de fiscalidad ambiental.
- En el caso de residuos sujetos a responsabilidad ampliada al productor los costes pueden ser cubiertos por los productores de productos (SRAP).
- Partidas presupuestarias propias o de las administraciones competentes de la Comunitat Valenciana.
- Medidas de financiación a través de fondos estatales o europeos:
 - **PIMA residuos:** el Plan de Impulso al Medio Ambiente (PIMA) residuos es una herramienta para la puesta en marcha de medidas de lucha contra el cambio climático, particularmente en cuanto a la emisión de gases de efecto invernadero, a nivel nacional. Las ayudas tienen como objeto acelerar las inversiones necesarias para mejorar la gestión de los residuos en España, y las cantidades y su distribución son fijadas en las distintas convocatorias por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.
Son objeto de financiación las siguientes líneas de actuación:
 - Implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes.
 - Construcción de instalaciones específicas para el tratamiento de los biorresiduos recogidos separadamente.
 - Construcción de nuevas instalaciones de PxR y el reciclado de otros flujos de residuos recogidos separadamente, dirigido a RAEE.
 - Inversiones relativas a instalaciones de recogida (como puntos limpios), triaje y clasificación (envases, papel, etc.), mejora de las plantas de tratamiento mecánico-biológico existentes y preparación de CSR.
 - **Fondos Next Generation:** está compuesta por los siguientes programas:
 - Mecanismo para la Recuperación y Resiliencia (MRR). Es el instrumento central que, por medio de préstamos y subvenciones, apoyará a las reformas e inversiones emprendidas por los países de la UE que ayudarán a conseguir una Europa más ecológica, más digital y más resiliente.
 - React UE: Ayuda a la Recuperación para la Cohesión y los Territorios de Europa. Iniciativa que continúa y amplía las medidas de respuesta y reparación de la crisis. Se ejecutará a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo (FSE) y el Fondo de Ayuda Europea para las Personas Más Desfavorecidas (FEAD).
 - Otros programas. Financiación adicional en programas ya existentes: Fondo de Transición Justa, Programa Invest EU, Resc EU, Desarrollo Rural, Horizonte Europa.
- Otras medidas de financiación:

- **Fiscalidad:** estudio y desarrollo de instrumentos fiscales que permitan incentivar o desincentivar la adopción de determinadas medidas o comportamientos, como pueda ser el caso de la donación de bienes en lugar de destruirlos, donar excedentes de alimentos a entidades benéficas o apostar por adquirir bienes de segunda mano.
- **Impuestos:** gravámenes aplicables sobre productos o actividades que pueden incidir negativamente sobre el medio ambiente. Resultan adecuados a la hora de promover la utilización de alternativas más sostenibles.
- **Tasas:** de fácil aplicación y modulables al concepto que desean gravar en base a criterios técnicos, económicos y medioambientales.
- **Contratación pública sostenible:** impulsar la adquisición de bienes, obras y servicios con un menor impacto ambiental.
- **Sistemas de depósito y devolución:** garantizar el retorno y la recogida eficiente de productos usados o la entrega de residuos a gestores autorizados.
- **Instrumentos informativos:** garantizar el acceso a la información desde la perspectiva de la corresponsabilidad:
 - Adecuar canales de comunicación con la ciudadanía.
 - Reforzar el compromiso de la ciudadanía a través de campañas de comunicación que incidan en hábitos más sostenibles.

7. CALENDARIO DE EVALUACIÓN Y ÓRGANO EVALUADOR

El marco regulador de los residuos se encuentra en constante cambio debido a la aparición de nuevas normativas reguladoras (y actualizaciones de las existentes) con objetivos y requisitos cada vez más exigentes. Teniendo en cuenta lo anterior, el presente PLR ha de ser un documento flexible que se adapte en el tiempo y garantice el avance en el cumplimiento de los objetivos vigentes en cada momento.

Debido a ello, ha de estar sujeto a seguimiento, revisión y actualización periódica, siendo la responsabilidad de estas tareas, así como de la adecuada implantación del PLR, del equipo técnico con competencias en materia de residuos designado a tal efecto por parte del equipo de gobierno municipal.

Así mismo, se establecen las siguientes revisiones:

- **Evaluación del cumplimiento de objetivos:** se revisará el cumplimiento de los objetivos derivados de la normativa vigente (descritos en el Documento de Justificación y recogidos en el apartado 2 del Documento de Información) en los años establecidos como hito en la normativa para cada flujo de residuos, así como de manera general en el año 2027 y 2030.

Para evaluar los objetivos normativos en materia de reducción, recogida separada, PxR y reciclado, y eliminación para los diferentes flujos de residuos municipales, se emplearán los datos facilitados por las entidades de tratamiento a las cuales se destinen los residuos recogidos en el municipio, si bien aquellos flujos de residuos sujetos a responsabilidad ampliada del productor, será responsabilidad del cumplimiento de los objetivos que les sean de aplicación el SRAP correspondiente autorizado para su gestión en la comunidad autónoma. En la siguiente tabla se muestran los indicadores de evaluación propuestos:

Tabla 37 Indicadores de evaluación del cumplimiento normativo

FLUJO	INDICADOR	CÁLCULO
Residuos municipales	Evolución de la generación de residuos	GPC (kg/hab./año)
	Reducción de residuos	Variación de la cantidad de residuos generados anualmente, respecto al año 2010
	Recogida separada	Cantidad de residuos recogidos separadamente al año, respecto al total anual recogido
	PxR y reciclado	Cantidad de residuos destinados a PxR y reciclado, respecto al total generado anualmente
	Eliminación en vertedero	Cantidad de residuos eliminados en vertedero respecto al total generado anualmente
Biorresiduos	Reducir de la GPC de residuos alimentarios	Cantidad de biorresiduos generados anualmente respecto al año 2020
	Impropios contenidos en RS de biorresiduos	% de impropios presentes en la fracción biorresiduos recogida
	Recogida separada de biorresiduos	Cantidad de biorresiduos recogidos separadamente respecto a la bolsa tipo

Fuente: Elaboración propia.

- **Evaluación del estado de consecución de los objetivos específicos y medidas planteadas:** conforme al año de implantación recogido en el Cronograma, se evaluarán los indicadores de seguimiento propuestos para cada medida, tanto de este Documento de Ordenación, como de las medidas propuestas en el Documento de Comunicación que las acompañan.
- **Revisión y adaptación del PLR:** se propone llevar a cabo una revisión general y adaptación, si fuese necesaria conforme al avance de la normativa, de todo el PLR con la finalidad de reorientar la hoja de ruta seguida por el Ayuntamiento, así como de las medidas propuestas. Esta revisión se llevará a cabo coincidiendo con los resultados que se obtengan de la evaluación del cumplimiento de objetivos normativos descrita para los años 2027 y 2030.

BORRADOR

PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES DE BORRIOL

DOCUMENTO 4. COMUNICACIÓN



Ajuntament de
BORRIOL



1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	4
2.1	Grupos de interés.....	4
2.2	Metodología y contenido de la encuesta	4
2.3	Resultados de la encuesta de participación	6
2.4	Conclusiones del proceso participativo.....	12
3.	PLANIFICACIÓN	13
4.	CRONOGRAMA.....	26
5.	PRESUPUESTO.....	27

BORRADOR

1. INTRODUCCIÓN

En líneas generales, el modelo económico actual se basa en una producción y consumo lineal, que lleva implícito un uso constante de materias primas, lo cual se traduce en una relación directamente proporcional entre el crecimiento económico y la generación de residuos. Debido a ello, se crea una situación insostenible desde el punto de vista medioambiental, económico y social.

Tanto a nivel europeo, como estatal y autonómico, la legislación en materia de residuos ha venido actualizando los requisitos y objetivos a alcanzar en este ámbito, siendo como cabría esperar, cada vez más exigentes.

Los **principales objetivos** trasladables al ámbito de los residuos dentro de las competencias de las entidades locales se relacionan sobre todo con la puesta en marcha de nuevas recogidas separadas para diferentes fracciones, así como con los porcentajes mínimos a alcanzar en materia de prevención de residuos, recogidas separadas y preparación para la reutilización y reciclado. Debido a ello, resulta imprescindible, por un lado, el **rol de las administraciones locales** a la hora de poner en marcha políticas de gestión que garanticen la consecución de los retos planteados, y por otro, la **implicación de la ciudadanía**, corresponsabilizándola del papel que deben asumir como productores de residuos que son y, por tanto, de la necesaria y adecuada participación que deben hacer con respecto al modelo de recogida implantado en su municipio. Teniendo en cuenta lo anterior, es imprescindible saber **comunicar, formar y concienciar** de manera adecuada desde las administraciones implicadas.

Por último, se recoge una **propuesta de medidas comunicativas, formativas y educativas** que deberán acompañar la hoja de ruta que conforma el presente PLR, debiendo implementarse de manera adecuada con las medidas de prevención y gestión recogidas en el Documento de Ordenación.

BORRIOL

2. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

En el presente apartado se procede a analizar el proceso de participación ciudadana llevado a cabo durante la redacción del presente PLR. Como parte del proceso de redacción del presente PLR, se ha elaborado una encuesta de participación ciudadana con el objeto de recabar su percepción sobre el modelo de gestión de residuos actualmente implantado y su grado de implicación y participación con este. En última instancia, permite conocer los hábitos, valoraciones y predisposición al cambio de la ciudadanía en el marco de gestión de residuos municipales.

2.1 Grupos de interés

Para poder realizar un análisis ajustado y poder detectar oportunidades de mejora adaptadas a los diferentes públicos, se ha optado por realizar una segmentación de la población conforme a los siguientes grupos:

- **Ciudadanía:** corresponde a la población residente en el municipio. Posteriormente, en el análisis de resultados, se les identificará con el término “residente”.
- **Turismo.** Corresponde a las personas que visitan el municipio y que, por tanto, no son residentes permanentes. Durante la presentación de resultados se hará referencia a este grupo como “turista”.
- **Actividades económicas:** corresponde a los responsables o representantes de actividades empresariales de los diferentes sectores económicos presentes en el municipio. En el análisis de resultados se identificará este grupo como “actividad económica”.

2.2 Metodología y contenido de la encuesta

El cuestionario distribuido a través de los canales oficiales del ayuntamiento (redes sociales, web, grupos de WhatsApp...) se ha confeccionado en **formato digital**. En la siguiente imagen, se muestra el código QR de acceso a la encuesta distribuida:

Figura 1: Código QR de acceso al formulario de la encuesta.



Fuente: Elaboración propia.

Con el objeto de poder realizar una adecuada segmentación de los grupos de interés indicados y que permita extraer conclusiones más ajustadas para cada uno, la encuesta incluye preguntas orientadas a conocer el perfil de las personas participantes, así como sus hábitos y predisposición:

Tabla 1. Preguntas del cuestionario facilitado

Pregunta	Respuesta
1. En términos generales eres...	<ul style="list-style-type: none"> a) Residente de un municipio de la provincia (grupo ciudadanía) b) Turista (grupo turismo) c) Soy empresario/trabajador/responsable de un comercio/empresa (actividades económicas)
2. Actividad de la empresa (en caso de que se responda "c" en la anterior pregunta)	<ul style="list-style-type: none"> a) Alojamientos (hotel, alquiler de casas/pisos, albergue, camping, etc.) b) Restauración (cafetería, restaurante, bar, etc.) c) Supermercados y comercios mayoristas d) Comercio minorista de alimentación (frutería, carnicería, panadería...) e) Comercio minorista (otras actividades) f) Eventos, fiestas, entretenimiento, turismo g) Oficinas, despachos
3. ¿En qué municipio te encuentras?	Seleccionar entre un listado de municipios de menos de 10.000 habitantes del Consorcio C2, zona centro.
4. Edad	<ul style="list-style-type: none"> a) <18 años b) 18-24 c) 25-34 d) 35-49 e) 50-64 f) 65 o más
5. ¿Cuál es tu grado de satisfacción con el servicio de recogida de residuos de tu municipio?	Valorar del 1 al 5, siendo 1 muy insatisfecho y 5 muy satisfecho
6. ¿Tienes alguna sugerencia para que aumente la separación de residuos?	<ul style="list-style-type: none"> a) Más campañas de concienciación y educación b) Aplicar sanciones por incivismo c) Aplicar incentivos económicos d) Instalar contenedores para separar residuos orgánicos (restos de comida) e) Instalar contenedores para residuos especiales (aceite, ropa y calzado etc.) f) Incrementar la cantidad de contenedores g) Facilitar compostadores domiciliarios h) Facilitar elementos que faciliten la separación de residuos (cubos, bolsas compostables, folletos...) i) Empresas y actividades: prestar un servicio diferenciado j) Implantar recogida puerta a puerta k) Implantar contenedores cerrados l) Instalar más papeleras m) Aumentar el personal dedicado a la limpieza viaria n) No, ninguna. o) Otra (deja tu comentario al finalizar el cuestionario)
7. ¿Separas los residuos en tu domicilio/actividad?	<ul style="list-style-type: none"> a) Sí b) No
¿Qué contenedores utilizas de forma habitual? (si la respuesta a la pregunta 7 es que sí)	<ul style="list-style-type: none"> a) Contenedor para residuos NO RECICLABLES (resto) b) Contenedor de papel-cartón c) Contenedor de vidrio d) Contenedor de envases (plástico, latas, briks) e) Contenedor de residuos orgánicos f) Contenedor para la recogida de aceite de cocina usado g) Contenedor para la recogida de ropa usada h) Contenedor de pilas/residuos electrónicos i) Punto limpio j) Otros sistemas: contenedores en establecimientos comerciales, farmacias, etc.
¿Por qué no? (si la respuesta a la pregunta 7 es que no)	<ul style="list-style-type: none"> a) Falta de dedicación al tema b) Falta de interés c) Consideración de que es en vano (luego lo juntan todo, no tiene impacto en el ambiente...)

Pregunta	Respuesta
	d) Consideración de que es responsabilidad del Ayuntamiento, no de la ciudadanía e) Falta de espacio f) Falta de cubos g) Falta de información sobre cómo hacerlo h) Dudas sobre determinados residuos i) Problemas con los contenedores (pedal, islas de contenedores lejanas, horario del punto limpio, lejanía del punto limpio...) j) Otros (especificar como respuesta libre)
8. Residuos orgánicos. ¿Realizas alguna de las siguientes buenas prácticas en tu vivienda?	a) Compostaje b) Alimentar animales domésticos c) Reducir el desperdicio alimentario (controlar caducidad de los alimentos, planificar compras...)
9. ¿Cuál crees que es el porcentaje de recogida separada actual de tu municipio? (% de residuos que se colocan en contenedores de reciclaje) → Se incluye la siguiente información: <i>“En el año 2025 los países de la UE nos comprometimos a reciclar el 55% de los residuos que se generen. Cumplir esta meta contribuye a la lucha contra el cambio climático y evitará que se tengan que pagar sanciones económicas. Tanto los servicios municipales como la ciudadanía tenemos que trabajar conjuntamente para aumentar la separación de residuos en origen.”</i>	a) <5 % (Estamos muy lejos, parece una misión imposible) b) 5 - 20 % (Queda un largo trecho, ¡poder reciclar más para marcar la diferencia!) c) 5 - 20 % (Queda un largo trecho, ¡poder reciclar más para marcar la diferencia!) d) 36 - 50 % (Sabemos hacerlo, si seguimos mejorando lo lograremos) e) >50 % (¡ya lo tenemos!)
10. ¿Con cuál de las siguientes afirmaciones te identificas más?	a) Se que puedo mejorar la separación de residuos en casa y me pondré a ello inmediatamente b) Se que puedo mejorar la separación de residuos en casa, pero necesitaré ayuda externa para hacerlo (información, materiales, más control y/o la implantación de sistemas más eficientes) c) Ya separo todo lo que puedo y motivaré a otras personas a que también lo hagan d) Ya separo todo lo que puedo, celebro los avances.
11. Deja aquí comentarios para más información adicional relacionada con la temática de residuos	Respuesta libre

Fuente: Elaboración propia.

Por último, el siguiente mensaje de cierre del cuestionario de participación vincula a la web de la Diputación de Castellón para conocer más sobre la gestión de residuos en la provincia, así como también informa sobre el estado de recogida separada en los municipios con menos de 10.000 habitantes del Consorcio C2:

Has llegado al final del cuestionario, gracias por tu tiempo.

Conoce más sobre la gestión de residuos consultando el siguiente enlace:
<https://www.dipcas.es/es/recicla.html>

Los porcentajes de recogida separada del año 2022 de los municipios que integran este estudio en general se encuentran debajo del 20%.

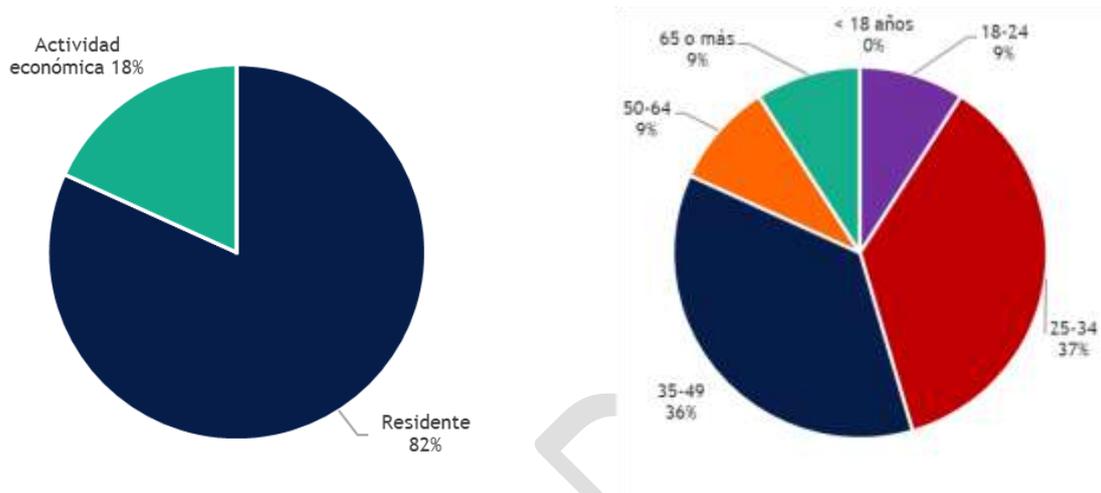
Contacta con tu ayuntamiento para recibir más información sobre cómo realizar un correcto uso de los servicios municipales.

2.3 Resultados de la encuesta de participación

En cuanto a la participación en la encuesta distribuida por el ayuntamiento, se recogieron 11 respuestas, lo que supone un grado de participación del 0,2% con respecto al total de habitantes.

A continuación, se procede a detallar el perfil de las personas participantes en función del grupo de interés al que pertenecen, diferenciando a su vez la categoría de actividad económica en caso de que alguna de las personas que respondieron lo hiciese a título de empresa, así como el rango de edad en que se encuentran:

Figura 2: Distribución del perfil y rango de edad de las personas participantes



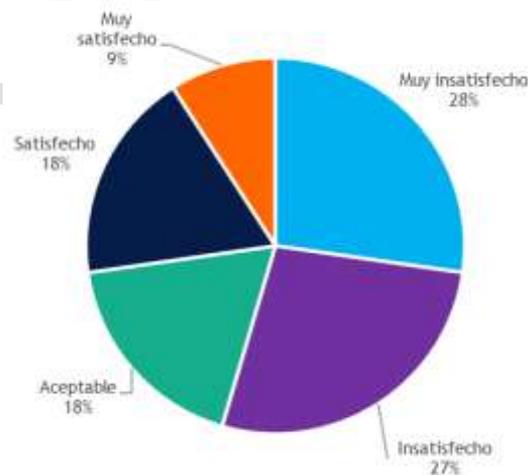
Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse, el 82% de las personas participantes se identifican con población residente, mientras que solo un 18% se correspondió con actividad económica. En este último caso, en función de las categorías recogidas, se comprueba que se trata de 2 establecimientos dedicados a pequeño comercio y turismo y emprendimiento.

Respecto al rango de edad, los principales grupos se corresponden con 25-34, con un 37% y 35-49, con un 36%

Para conocer el grado de satisfacción en general de las personas con el servicio de recogida de residuos prestado por el ayuntamiento, en la siguiente gráfica se detallan las valoraciones recibidas:

Figura 3: Valoración del servicio de recogida de residuos.



Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse, en función del número de valoraciones recibidas, la calificación más puntuada sobre el grado de satisfacción con el servicio de recogida se corresponde con los términos de muy insatisfecho (28%) e insatisfecho (27%), si bien un 18% lo considera aceptable, y otro 18% como satisfecho.

Teniendo en cuenta lo anterior, y con la finalidad de recoger propuestas de mejora por parte de la ciudadanía, se elaboró una pregunta con una batería de acciones definidas para que las personas pudieran seleccionar aquellas que consideraban más acertadas a la hora de mejorar la recogida separada de residuos en particular, y con ello, mejorar la prestación del servicio en general. Hay que tener en cuenta que esta pregunta era multirrespuesta, por lo que existe la posibilidad de que una misma persona haya seleccionado más de una propuesta de mejora:

Figura 4: Selección de propuestas de mejora del servicio actual.

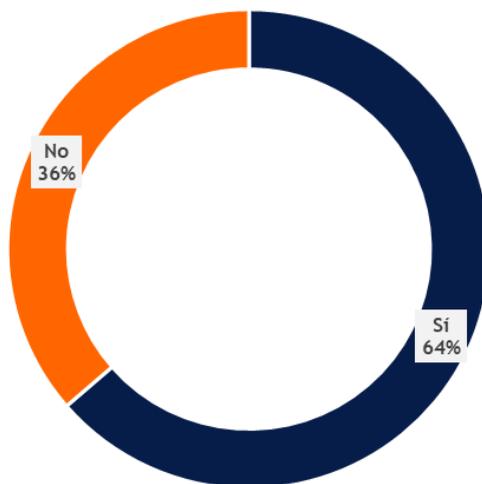


Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse, las propuestas con mayor grado de aceptación por parte de la ciudadanía se corresponden con mejorar el nº de contenedores, con un 55%, mejorar medios disponibles y facilitar medios de separación, estas dos últimas con un 45%.

En cuanto al comportamiento de las personas con respecto a la separación en origen, en la siguiente gráfica se muestra la respuesta relativa a la pregunta sobre grado de participación en la recogida separada de residuos:

Figura 5: Grado de participación en la separación en origen de residuos.

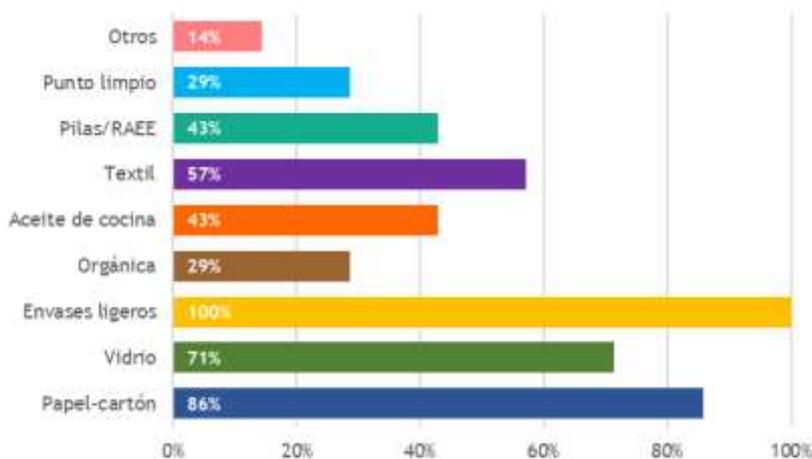


Fuente: Elaboración propia.

Se observa que un 64% separa sus residuos en origen, mientras que un 36% no lo hace. En los siguientes puntos se procede a analizar ambas respuestas, en tanto que, en función de la pregunta anterior, se habilitaba una pregunta adicional para conocer las fracciones en las que se separan los residuos en caso afirmativo, y los motivos por los que no separan los residuos en caso negativo:

- Las personas que respondieron que sí separan sus residuos en origen, respondieron además en qué fracciones lo hacen. En el siguiente gráfico se muestra el grado de participación en cada una de las fracciones:

Figura 6: Grado de participación en función de las fracciones de residuos.

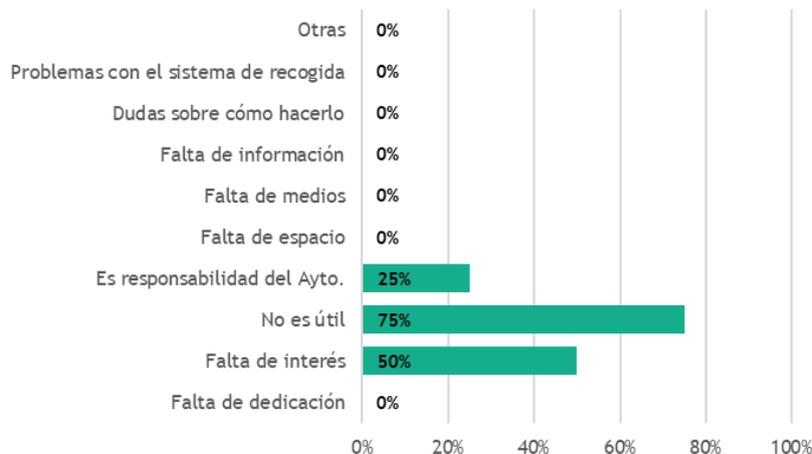


Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse, las fracciones con mayor grado de separación se corresponde con Envases ligeros, con un 100% de respuestas, seguido por papel y cartón, con el 86%. Por el contrario, Otros se separa con un 14%.

- Respondieron además cuales son los motivos por los que no lo hacen, marcando no es útil en un 75% de los casos. En el siguiente gráfico se recogen las respuestas:

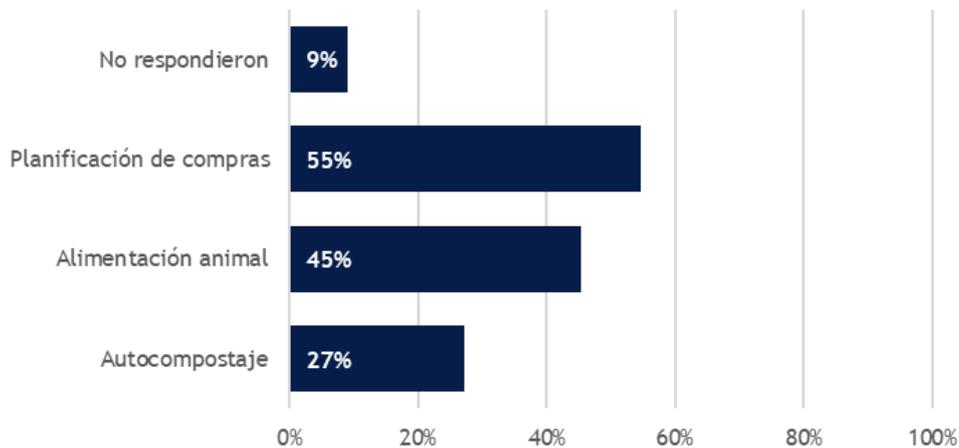
Figura 7: Motivos por los que no se separan los residuos en origen.



Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en consideración la obligatoriedad de tener implantada la recogida separada de biorresiduos desde el 31 de diciembre de 2023, así como el estado actual de esta recogida en el municipio, se preguntó a las personas sobre acciones que realizasen de cara a minimizar los residuos orgánicos que generan. Hay que tener en cuenta que las respuestas planteadas eran de elección múltiple, por lo que una misma persona ha podido responder varias opciones de entre las propuestas:

Figura 8: Acciones de prevención de residuos orgánicos.



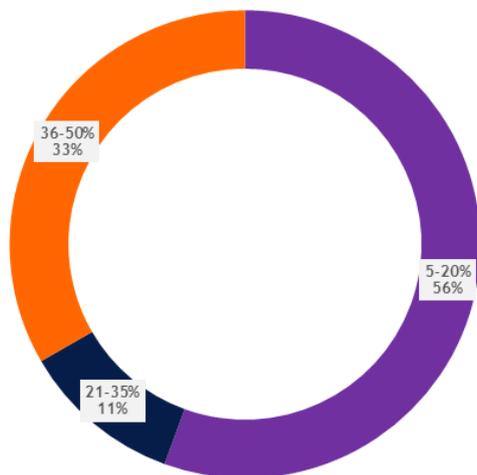
Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse, un 9% no respondió a esta pregunta, mientras que un 55% previene el desperdicio alimentario a través de acciones de planificación de compras, y un 45% destina los residuos orgánicos a alimentación animal, y un 27% de las personas encuestadas realiza prácticas de autocompostaje en su domicilio.

Con la finalidad de saber el grado de conocimiento por parte de la ciudadanía sobre el estado de la recogida separada de residuos en su municipio, se les preguntó en qué porcentaje consideraban que estaban actualmente, teniendo en cuenta el objetivo de reciclaje al que se debe llegar para el año 2025. En este sentido, una vez respondieron, se les mostraba el porcentaje de recogida separa en el que se encontraban los municipios de su entorno, donde se pone en evidenciaba lo lejos que se encuentran de alcanzar el objetivo que establece la normativa.

A continuación, se muestran las respuestas, en función de la percepción que tienen las personas participantes, donde se comprueba que un 56% considera que están entre los valores de 5-20%, que es el porcentaje medio actual de recogida separada en el que se encuentran los municipios de su entorno, el 33% se identificaron en los rangos de 36-50%, y solo el 11% se identifica con los porcentajes entre el 21-35%.

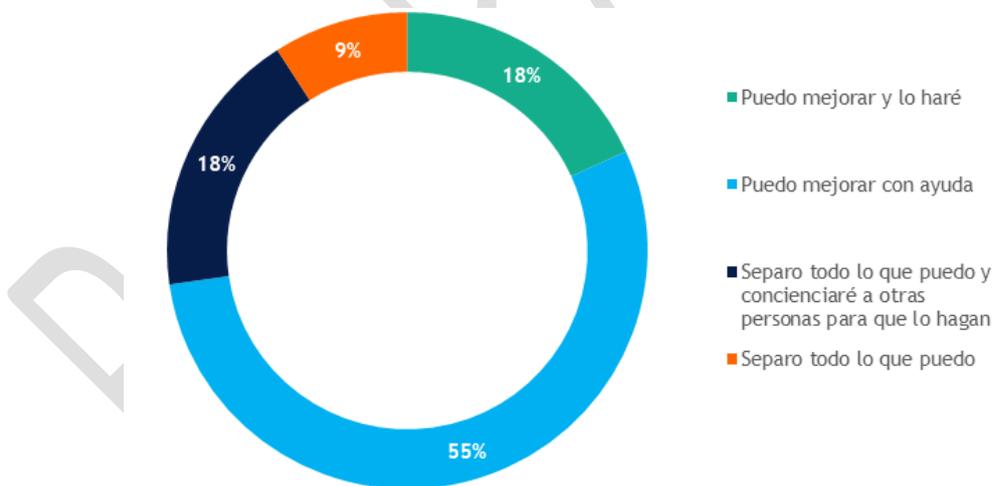
Figura 9: Percepción del grado de recogida separada.



Fuente: Elaboración propia.

Por último, se invitó a las personas participantes a posicionarse respecto al esfuerzo actual que realizan en separar los residuos en origen y participar en el modelo de recogida separada de su municipio:

Figura 10: Percepción del grado de recogida separada.



Fuente: Elaboración propia.

2.4 Conclusiones del proceso participativo

Tras la recogida de información en las encuestas podemos observar que la participación fue muy baja, cumplimentándola tan sólo 11 personas, aun habiéndose difundido en varias ocasiones por redes sociales. El grupo de interés de la ciudadanía (residentes) fue el que contestó mayoritariamente, ya que por parte de turismo y actividades económicas solo se obtuvieron 2 respuestas.

En cuanto a la calidad de la información recibida, en general, la mitad de las personas que participaron en la encuesta de Borriol tienen una percepción negativa acerca del servicio de recogida de residuos en su municipio, ya que en un 56% de los casos, se identifican con una recogida por debajo del 20%.

Las personas encuestadas consideraron que tanto la mejora de los medios de contenerización como las campañas educativas/formativas son una buena propuesta para mejorar la gestión de los residuos a nivel municipal.

BORRADOR

3. PLANIFICACIÓN

En este apartado se recogen las medidas destinadas a la realización de campañas de comunicación, educación y formación identificadas como necesarias para acompañar a la ciudadanía durante la implantación de las medidas de gestión recogidas en el Documento 3 de Ordenación del presente PLR.

La definición final de las actuaciones planteadas, así como los matices específicos que deberán tenerse en cuenta para su ejecución (ámbito temporal de realización, públicos implicados, estimación económica, etc.), dependerá de un plan de trabajo en el que se sopesen los recursos disponibles y las prioridades de gestión tenidas en cuenta en cada caso. Debido a ello, la propuesta de medidas recogidas supone una guía que cumplimenta la hoja de ruta del presente PLR con la voluntad de alcanzar los objetivos propuestos y acompañar a las personas durante la puesta en marcha de las medidas de gestión municipal en materia de residuos.

Las medidas propuestas en el presente documento y la manera en la que se combinan entre sí y con las medidas de gestión del Documento 3, aportan una garantía de efectividad a la hora de lograr que la ciudadanía cuente con:

- Mayor **implicación** en la prevención y separación en origen de residuos.
- Toda la **información** necesaria sobre los nuevos servicios implantados en el municipio.
- Mayor **conocimiento** sobre los beneficios de los cambios implementados.
- Mayor **corresponsabilidad** y colaboración entre la ciudadanía y la administración local para garantizar el cumplimiento de los objetivos del PLR.

Para lograr el éxito y que la comunicación sea eficiente, es importante que se envíe un **mensaje único, coherente y alineado con los objetivos** propuestos, donde la estrategia se adapte a cada público y los materiales se refieran a las especificidades del servicio de manera concisa, actualizada y lo más directa posible.

Dado que en la gestión de los residuos municipales intervienen diferentes perfiles (ciudadanía, administración, actividades económicas, etc.) se han diseñado medidas de acompañamiento relacionadas con el Documento de Ordenación, así como otras transversales cuya realización no está vinculada de manera directa con medidas de gestión concretas, pero que de manera general proporcionan un marco comunicativo organizado.

A continuación, se recogen en formato de ficha la propuesta de medidas:

a) MEDIDA 1

Título	Campaña de información pre y post cambio del modelo de recogida				
Eje estratégico	Mejorar la recogida separada				
Objetivos	Informar a la ciudadanía acerca del funcionamiento del nuevo servicio de recogida				
	Promover y mejorar la separación de residuos en origen				
	Contribuir a los objetivos de recogida separada y PxR y reciclado				
Tipo de medida	Gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2025
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía, centros públicos y actividades económicas	Complejidad	Media
DESCRIPCIÓN					
<p>La campaña de recogida separada representa un paso crucial en el impulso y la consolidación del nuevo sistema de recogida de residuos en el municipio. Esta medida busca fortalecer la participación ciudadana y promover un uso adecuado del servicio, reduciendo con ello las reticencias al cambio, así como informar del funcionamiento y los medios disponibles del nuevo servicio. A través de diversos canales como la web municipal, redes sociales y acciones de campaña, se familiarizará a la ciudadanía con los beneficios del nuevo modelo y los servicios disponibles.</p> <p>Esta campaña se diferenciará en dos etapas, una previa al cambio de modelo, para explicar los cambios que se producirán, y otra tras su implantación, para resolver todas aquellas dudas que puedan surgir y corregir los usos inadecuados que puedan detectarse.</p>					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y elaboración de materiales informativos (folletos, carteles y otros) que expliquen los cambios en el modelo de recogida y las nuevas prácticas. - Creación de contenido para la web municipal y redes sociales. - Punto informativo para informar a la ciudadanía. - Visita informativa a establecimientos. <p><i>NOTA: esta medida acompañará la implantación del nuevo modelo de recogida separada (descrita en el Documento de Ordenación)</i></p>				10.100,00 €	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de los contenidos: sí/no - Nº de medios materiales producidos: unidades - Nº de publicaciones en web y redes sociales: unidades - Nº de personas informadas respecto del total de la población: % - Nº de comercios informados y % respecto del total 					

b) MEDIDA 2

Título	Campaña de implantación de la recogida puerta a puerta comercial				
Eje estratégico	Mejorar la recogida separada				
Objetivos	Impulsar un compromiso individual de los agentes económicos Contribuir a los objetivos de recogida separada y de PxR y reciclado				
Tipo de medida	Gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2025
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Actividades económicas	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
Se trata de acompañar con una campaña de comunicación el establecimiento de la recogida separada específica de residuos comerciales mediante un servicio puerta a puerta. Para ello, los comercios deberán hacer entrega de las fracciones que haya estimado el ayuntamiento, siendo el papel-cartón obligatorio, delante de la puerta del comercio en la forma en que se haya definido por el servicio de recogida. La implantación de este tipo de modelo de recogida supone un incremento en las tasas de recogida separada respecto a su depósito en los contenedores en vía pública, previniendo, además, el desborde de estos.					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de los contenidos de la campaña y producción de materiales, concretamente un tríptico informativo para comercios. - Diseño y producción del adhesivo de los establecimientos adheridos a la campaña. - Visitas presenciales a establecimientos comerciales para informar (doble visita). <p><i>NOTA: esta medida acompañará la implantación del servicio de recogida puerta a puerta comercial (descrita en el Documento de Ordenación)</i></p>				2.550,00 €	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de los contenidos: sí/no - Nº de medios materiales producidos (trípticos y adhesivos): unidades - Nº de visitas presenciales a establecimientos realizadas 					

c) MEDIDA 3

Título	Talleres educativos para prevenir el desperdicio alimentario y fomentar el uso de envases reutilizables				
Eje estratégico	Prevenir la generación de residuos				
Objetivos	Promover el consumo responsable y los hábitos sostenibles Contribuir a los objetivos de prevención de residuos, reducción del desperdicio alimentario y reducción de la generación de residuos de envases				
Tipo de medida	Prevención	Flujo	Transversal	Plazo	2025
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía, centros públicos y actividades económicas	Complejidad	Media
DESCRIPCIÓN					
<p>El objetivo de esta campaña es diseñar y realizar acciones específicas para sensibilizar a la ciudadanía y los agentes económicos en la prevención de la generación de residuos de envases y del desperdicio alimentario. En este sentido, se impulsarán a través de talleres didácticos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Difundir y dinamizar una guía de reaprovechamiento de alimentos para ciudadanía, establecimientos hosteleros y centros municipales. - Realizar talleres de cocina de reaprovechamiento y organizar una comida benéfica con entidades y asociaciones locales participantes. - Fomentar el consumo del agua de grifo en equipamientos municipales y hostelería. - Fomentar la comercialización de productos a granel y facilitar herramientas para la toma de decisiones a la hora de adquirir productos envasados, siempre que haya alternativa sin envase. 					
ACTUACIONES					Presupuesto
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptualización de la campaña y actuaciones a llevar a cabo - Diseño y producción de materiales informativos/formativos (guía de reaprovechamiento y trípticos) - Actuación teatralizada sobre prevención del desperdicio alimentario y reducción del consumo de envases de un solo uso - Taller de cocina de reaprovechamiento y acompañamiento en la planificación de la comida benéfica - Sesiones prácticas para fomentar el uso de envases reutilizables 					6.280,00 €
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de acciones de campaña: sí/no - Materiales producidos: unidades de cada tipo - Nº de actuaciones teatralizadas realizadas: unidades - Nº de talleres y comidas organizadas: unidades - Cantidad de alimentos reaprovechados: kg - Nº de sesiones prácticas realizado: unidades - Nº de personas/entidades participantes: unidades 					

d) MEDIDA 4

Título	Implementar espacio web municipal de comunicación en materia de residuos				
Eje estratégico	Transparencia y corresponsabilidad				
Objetivos	<p>Sensibilizar a la población sobre el impacto de los residuos en su municipio</p> <p>Acercar la información de manera transparente y comprensible a todos los públicos para promover la colaboración activa de la población y los agentes económicos</p> <p>Solucionar dudas sobre el funcionamiento del modelo de recogida</p> <p>Reforzar los mensajes clave y dar visibilidad a los servicios de recogida municipales</p> <p>Dar publicidad y difundir las acciones que desde el ayuntamiento se llevan a cabo en materia de residuos</p>				
Tipo de medida	Prevención y gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2025
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía, centros públicos y actividades económicas	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
<p>La medida implica la creación de un sitio web dedicado específicamente a proporcionar información actualizada sobre aspectos relacionados con la gestión de residuos en el municipio. Este espacio web servirá como una plataforma donde ciudadanía, empresas y otras partes interesadas pueden acceder a datos sobre la gestión de residuos actual, incluyendo información sobre la recogida, el reciclaje, tratamiento, así como las iniciativas de mejora de gestión de residuos. Además, el sitio web puede incluir recursos educativos, noticias relevantes y oportunidades de participación ciudadana para fomentar una mayor conciencia y participación en la gestión de residuos a nivel local.</p> <p>En última instancia se persigue fomentar la transparencia y la difusión de la información relacionada con el ámbito de los residuos.</p>					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de una nueva estructura para la sección de residuos en la web municipal. - Revisión anual y actualización del contenido de la web para garantizar que la información esté actualizada. - Creación de perfiles en redes sociales para difusión de los contenidos de la web, además de otros (gestión de perfiles y creación de contenidos periódicos no incluidos). 				2.890,00 €	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de una sección específica de residuos en la web municipal: si/no - Nº de redes sociales en las que se cuenta con perfil: unidades - Nº de contenidos publicados en redes sociales: unidades/mes - Nº de visitas al espacio web de residuos mensuales: visitas/mes - Nº de interacciones de personas con las redes sociales municipales: interacciones/mes - Nº de interacciones a través de la web realizadas con el ayuntamiento: interacciones/mes 					

e) MEDIDA 5

Título	Campaña de espacios de intercambio				
Eje estratégico	Prevenir la generación de residuos				
Objetivos	Fomentar la colaboración de todos los agentes para un consumo responsable. Alargar la vida útil de los productos que consumimos. Contribuir a los objetivos de prevención y de PxR.				
Tipo de medida	Prevención	Flujo	Transversal	Plazo	2026
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía, centros públicos y actividades económicas	Complejidad	Media
DESCRIPCIÓN					
La prevención y la preparación para la reutilización es la manera más eficiente de evitar impactos negativos al medio ambiente derivados de su generación, en consonancia con la jerarquía de gestión de la DMR. Mediante la creación de espacios de intercambio se busca alentar a la ciudadanía a reconsiderar el valor de los artículos usados y destacar la importancia de alargar o darles una segunda vida a los objetos.					
ACTUACIONES					Presupuesto
<ul style="list-style-type: none"> - Buscar aliados entre las entidades locales. - Definir las normas de uso de los espacios de intercambio. - Difundir y sensibilizar a la población sobre la idoneidad de utilizar estos espacios. <p><i>NOTA: esta medida acompañará la medida de creación de espacios de intercambio (descrita en el Documento de Ordenación)</i></p>					1.470,00 €
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Número de espacios de intercambio - Número de entidades colaboradoras - Número de acciones de difusión - Número de personas participantes 					

f) MEDIDA 6

Título	Campaña de difusión guía de prevención y separación en origen				
Eje estratégico	Mejorar la recogida separada				
Objetivos	Contribución a los objetivos de prevención, recogida separada y PxR y reciclado				
Tipo de medida	Prevención y gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2026
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía, centros públicos y actividades económicas	Complejidad	Media
DESCRIPCIÓN					
<p>La ciudadanía en general y, especialmente los agentes económicos, desempeñan un papel crucial en la generación y gestión de residuos municipales. En este sentido, los establecimientos comerciales y de restauración son responsables de buena parte de los residuos que se generan diariamente, por lo que su adecuada implicación, junto con la ciudadanía, resulta crucial para mejorar la calidad de los residuos recogidos.</p> <p>En esta medida se propone elaborar y difundir una guía de prevención y gestión de residuos orientada a ciudadanía y otra orientada especialmente a establecimientos comerciales y hosteleros. Con ello se contribuye a proporcionar información específica y ofrecer un conjunto de directrices claras destinadas a ayudar a prevenir los residuos generados y mejorar su separación en origen de manera eficiente, incluyendo estrategias prácticas y ejemplos para la reducción de residuos y la correcta separación de estos, impulsando con ello la corresponsabilización y la correcta participación en el modelo de recogida de cada agente implicado.</p>					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y elaboración de una guía orientada a ciudadanía y otra a agentes económicos. - Organizar sesiones informativas para difundir la guía, por públicos (ciudadanía/agentes económicos). - Distribución de la guía en formato digital a través de redes sociales y web municipal. 				2.450,00 €	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Guías elaboradas: sí/no - Nº de sesiones informativas realizadas por público (ciudadanía/agentes económicos): unidades - Nº de asistentes a las sesiones por público (ciudadanía/agentes económicos): unidades/sesión - Nº de descargas de la guía por público (ciudadanía/agentes económicos): unidades 					

g) MEDIDA 7

Título	Campaña contra la basura dispersa				
Eje estratégico	Prevenir la generación de residuos				
Objetivos	Evitar el abandono de residuos en el entorno de los contenedores y en el medio natural Concienciar acerca de los problemas de contaminación derivados de la basura dispersa				
Tipo de medida	Prevención y gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2026, 2028
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía, centros públicos y actividades económicas	Complejidad	Media
DESCRIPCIÓN					
Desarrollar una campaña de acompañamiento de las acciones de lucha contra la basura dispersa realizadas por el ayuntamiento. En este sentido, se informará a las personas sobre los peligros y los daños ambientales que causa el abandono de residuos en la naturaleza, de manera que se conciencien y sensibilicen sobre esta problemática, y contribuyan a no abandonar residuos y recoger aquellos que encuentren en su entorno.					
ACTUACIONES					Presupuesto
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y elaboración de trípticos y contenidos para redes sociales y web municipal específicos contra la basura dispersa. - Acompañamiento y dinamización de las jornadas voluntarias de limpieza y otras actividades promovidas por el ayuntamiento para luchar contra la basura dispersa. <p><i>NOTA: esta medida acompañará a la medida de lucha contra la basura dispersa (descrita en el Documento de Ordenación)</i></p>					1.600,00 €
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Producción de contenidos y materiales: sí/no - Nº de medios entregados: unidades - Nº de contenidos publicados: unidades - Nº de jornadas dinamizadas: unidades 					

h) MEDIDA 8

Título	Campaña para el fomento de uso de envases retornables en hostelería y venta a granel en comercios				
Eje estratégico	Prevenir la generación de residuos				
Objetivos	Promover el consumo responsable y los hábitos sostenibles Contribuir a los objetivos generales de prevención de residuos y de PxR y reciclado Contribuir a los objetivos específicos de prevención de residuos de envases y de plásticos de un solo uso, así como de comercialización de envases reutilizables en el sector HORECA				
Tipo de medida	Prevención	Flujo	Envases	Plazo	2026
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Actividades económicas	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
<p>La medida implica la creación de una campaña para fomentar la prevención de la generación de residuos de envases y de plásticos de un solo uso mediante. Esta campaña se centrará en agentes económicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comercios: fomentar la disposición de zonas de venta con productos a granel y erradicar la venta de productos con envases innecesarios, especialmente cuando el comercio cuente con un mostrador de venta al corte. - Hostelería: fomentar la adquisición de bebidas en formatos reutilizables y distribuir agua de grifo gratuita, así como dispensar envases reutilizables cuando se sirva comida para llevar. 					
ACTUACIONES				Presupuesto	
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y producción de material informativo adecuado a cada sector. - Diseño y conceptualización de una campaña de visitas a agentes económicos para fomentar las acciones de prevención. - Acciones de vigilancia de las medidas adoptadas, especialmente de aquellas que son de obligado cumplimiento normativo. 				1.740,00 €	
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y producción de material informativo adecuado a cada sector: sí/no - Nº de visitas a agentes económicos por sector: unidades respecto al total - Nº de infracciones detectadas 					

i) MEDIDA 9

Título	Campaña de promoción de autocompostaje/compostaje comunitario				
Eje estratégico	Mejorar la recogida separada				
Objetivos	<p>Información a la ciudadanía sobre el funcionamiento del autocompostaje/compostaje comunitario</p> <p>Mejorar la gestión local de los residuos orgánicos</p> <p>Promover y mejorar la separación de residuos en origen</p> <p>Contribuir a los objetivos de recogida separada y PxR y reciclado</p>				
Tipo de medida	Gestión	Flujo	Orgánica	Plazo	2027-2028-2029
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía y centros públicos	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
<p>El autocompostaje y el compostaje comunitario son una medida eficaz para gestionar localmente los residuos orgánicos, contribuyendo con ello a reducir las cantidades de residuos que son trasladadas a las plantas de tratamiento y obteniendo una enmienda orgánica apta para su utilización.</p> <p>Familiarizar a la ciudadanía con estas prácticas resulta crucial, motivo por el cual se realizará una campaña para promocionar estas prácticas y acompañar a las personas que deseen participar en los pilotos de compostaje promovidos por el ayuntamiento.</p>					
ACTUACIONES					Presupuesto
<ul style="list-style-type: none"> - Sesiones informativas y/o formativas sobre compostaje - Diseño y creación de un tríptico informativo sobre la técnica de compostaje. - Información y acompañamiento a las personas participantes durante la realización del piloto. - Realización de visitas de seguimiento y asesoramiento para la resolución de dudas en los nodos de compostaje creados. <p><i>NOTA: esta medida acompañará a las medidas de "Estudio de viabilidad de autocompostaje-compostaje comunitario" y/o "Ampliación de la red de compostadores locales" (descritas en el Documento de Ordenación)</i></p>					2.730,00 €
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Nº de sesiones informativas/formativas realizadas: unidades - Nº de personas informadas/formadas: unidades - Diseño de tríptico realizado: sí/no - Nº de trípticos repartidos: unidades - Nº de sesiones de acompañamiento realizadas: unidades - Nº de visitas a nodos realizadas: unidades 					

j) MEDIDA 10

Título	Campaña de refuerzo del modelo de recogida				
Eje estratégico	Mejorar la recogida separada				
Objetivos	Reforzar la información a la ciudadanía acerca del funcionamiento del nuevo servicio de recogida Promover y mejorar la separación de residuos en origen Contribuir a los objetivos de recogida separada y PxR y reciclado				
Tipo de medida	Gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2027-2029-2030
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía, centros públicos y actividades económicas	Complejidad	Media
DESCRIPCIÓN					
<p>Se evidencia, en base a estudios de percepción y comportamiento de la ciudadanía, que el nivel de implicación y de participación en los modelos de recogida de residuos municipales alcanzan su nivel máximo tras la realización de acciones de campaña, y con el paso del tiempo, las personas van reduciendo su participación. En este sentido, resulta clave hacer campañas periódicas y sostenidas en el tiempo que mantengan un elevado nivel de compromiso de las personas, motivo por el cual, esta campaña de refuerzo tiene por objeto garantizar la eficiencia de la campaña de información pre y post cambio del modelo de recogida ya realizada, y seguir incentivando a las personas para que separen sus residuos en origen y sigan haciendo un uso adecuado del servicio.</p>					
ACTUACIONES					Presupuesto
<ul style="list-style-type: none"> - Actualizar y producir más materiales diseñados en la campaña inicial, si fuese necesario. - Punto informativo itinerante para la entrega de materiales e información. - Realización de sesiones informativas sobre la correcta separación en origen de residuos. - Refuerzo de contenidos para redes sociales y web municipal. 					6.220,00 €
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Materiales actualizados: sí/no - Nº de medios materiales producidos: unidades - Nº de publicaciones en web y redes sociales: unidades - Nº de personas informadas respecto del total de la población: % - Nº sesiones informativas impartidas y personas asistentes 					

k) MEDIDA 11

Título	Promoción de talleres de reparación de objetos				
Eje estratégico	Prevenir la generación de residuos				
Objetivos	Alargar la vida útil de los productos que consumimos. Incentivar la economía circular y el comercio local. Contribuir a los objetivos de prevención y de PxR.				
Tipo de medida	Prevención	Flujo	Transversal	Plazo	2027
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía, centros públicos y actividades económicas	Complejidad	Baja
DESCRIPCIÓN					
<p>Los espacios de reparación representan áreas dedicadas específicamente a la reparación de objetos y dispositivos. Estos espacios buscan promover la prolongación de la vida útil de los productos y reducir la cantidad de residuos generados, debido en muchos casos, a la obsolescencia prematura. En estos espacios, la población puede llevar sus objetos averiados, como electrodomésticos y dispositivos electrónicos, ropa, etc., para que sean reparados por personas capacitadas para ello, fomentando así la economía circular y la reducción de residuos. Además de servir como puntos de reparación in situ, estos espacios pueden funcionar como centros de aprendizaje y capacitación de las personas en habilidades de reparación y mantenimiento dentro del hogar.</p>					
ACTUACIONES					Presupuesto
<ul style="list-style-type: none"> - Impartir formación a las personas para adquirir habilidades sencillas de reparación y mantenimiento. - Organizar talleres y actividades sobre reparación y mantenimiento. - Fomentar y sensibilizar sobre la reparación de objetos. - Diseñar posts para redes sociales y carteles informativos. <p><i>NOTA: esta medida acompañará la medida de creación de espacios de reutilización (descrita en el Documento de Ordenación).</i></p>					1.890,00 €
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Número de visitas a los espacios de reparación: asistentes/año - Cantidad de talleres realizados: unidades/año - Número de posts informativos en las redes sociales y/o web municipal: número/año - Cantidad de objetos y dispositivos reparados: unidades por tipología de objeto/año 					

I) MEDIDA 12

Título	Campaña de promoción del protocolo de eventos sostenibles				
Eje estratégico	Prevenir la generación de residuos				
Objetivos	Impulsar un compromiso individual de los agentes económicos y la ciudadanía Contribuir a los objetivos de prevención de residuos de envases y de plásticos de un solo uso				
Tipo de medida	Prevención y gestión	Flujo	Transversal	Plazo	2028
Responsable de implantación	Administración	Agentes implicados	Ciudadanía y actividades económicas	Complejidad	Media
DESCRIPCIÓN					
La elaboración de un protocolo de prevención de residuos en fiestas y eventos locales surge ante la elevada generación de residuos en estos ámbitos y la baja separación en origen. Esta iniciativa pretende acompañar y difundir el protocolo y su adopción y puesta en marcha mediante un conjunto de acciones específicas destinadas a sensibilizar a los distintos agentes y participantes en eventos festivos. Con ello se pretende promover la prevención de residuos, mejorar la separación en origen, reducir el desperdicio alimentario y lograr un cambio hacia hábitos más sostenibles.					
ACTUACIONES					Presupuesto
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y producción de tríptico digital y contenidos en redes sociales y web municipal. - Sesiones informativas a agentes económicos, promotores y ciudadanía. - Acciones de vigilancia e información ante hábitos no contemplados en el protocolo durante la realización de eventos festivos. <p><i>NOTA: esta medida acompañará a la medida de protocolo de actuación para fiestas y eventos sostenibles (descrita en el Documento de Ordenación).</i></p>					2.000,00 €
Indicador de seguimiento					
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y producción de materiales: sí/no - Nº de sesiones informativas realizadas: unidades - Nº de personas, agentes y promotores informados: unidades por categoría - Nº acciones correctivas realizadas por evento: unidades 					

4. CRONOGRAMA

A continuación, se procede a detallar el cronograma previsto para las diferentes medidas recogidas en el apartado anterior y que forman parte de la hoja de ruta del presente PLR:

Tabla 2 Cronograma

MEDIDA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Medida 1		Implantación	Implantación y seguimiento	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento
Medida 2		Implantación	Implantación y seguimiento	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento
Medida 3		Implantación	Implantación y seguimiento				
Medida 4		Implantación	Implantación y seguimiento	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento
Medida 5			Implantación	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento
Medida 6			Implantación	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento
Medida 7			Implantación	Seguimiento	Implantación	Seguimiento	Seguimiento
Medida 8			Implantación	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento
Medida 9				Implantación	Implantación	Implantación	Seguimiento
Medida 10				Implantación	Seguimiento	Implantación	Implantación
Medida 11				Implantación	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento	Implantación y seguimiento
Medida 12					Implantación	Seguimiento	Seguimiento

Leyenda: Implantación Implantación y seguimiento Seguimiento

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a las medidas para las cuales se ha establecido en el cronograma una “implantación y seguimiento”, se recomienda que, tras la ejecución de la medida, se estudie la evolución de su impacto para, si se estima oportuno, realizarla de nuevo como medida de refuerzo en años siguientes a su implantación.

5. PRESUPUESTO

En el siguiente apartado se procede a detallar de forma resumida el presupuesto previsto para las diferentes medidas recogidas en el apartado 3. Para determinar el presupuesto de la siguiente tabla han sido tenidos en cuenta precios de mercado aproximados, si bien están sujetos a las posibles variaciones que éste pueda sufrir a lo largo del tiempo. Hay que tener en cuenta que, al tratarse de previsiones, una vez identificadas las necesidades, se determina el origen más adecuado de los fondos para su implantación:

Tabla 3 Presupuesto

MEDIDA	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Medida 1	-	10.100,00 €	-	-	-	-	-
Medida 2	-	2.550,00 €	-	-	-	-	-
Medida 3	-	6.280,00 €	-	-	-	-	-
Medida 4	-	2.890,00 €	-	-	-	-	-
Medida 5	-	-	1.470,00 €	-	-	-	-
Medida 6	-	-	2.450,00 €	-	-	-	-
Medida 7	-	-	1.600,00 €	-	1.600,00 €	-	-
Medida 8	-	-	1.740,00 €	-	-	-	-
Medida 9	-	-	-	2.730,00 €	2.730,00 €	2.730,00 €	-
Medida 10	-	-	-	6.220,00 €	-	6.220,00 €	6.220,00 €
Medida 11	-	-	-	1.890,00 €	-	-	-
Medida 12	-	-	-	-	2.000,00 €	-	-
TOTAL	- €	21.820,00 €	7.260,00 €	10.840,00 €	6.330,00 €	8.950,00 €	6.220,00 €

Fuente: Elaboración propia.