

## MANCOMUNIDADES MUNICIPALES

### Mancomunitat de la Valldigna

*2025/01805 Anuncio de la Mancomunitat de la Valldigna sobre la aprobación definitiva de la modificación del Plan de Gestión de Residuos.*

#### ANUNCIO

En sesión extraordinaria del Pleno de la Mancomunidad de la Valldigna celebrada el día 4 de diciembre de 2024, se adoptó por unanimidad, el acuerdo de la aprobación definitiva de la modificación del Plan Local de Gestión de Residuos (EXP. 1889123H - INTERNO 1624002) cuyo texto se transcribe como Anexo.

Lo que se hace público a los efectos oportunos.

VER ANEXO

Benifairó de la Valldigna, 7 de febrero de 2025.—La presidenta, Susana Alemany Escudero.



# PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA MANCOMUNITAT DE LA VALLDIGNA



GESTIÓN Y PROYECTOS MEDIOAMBIENTALES



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

## **ÍNDICE DEL PLAN**

### **A. - ANTECEDENTES**

#### **DOCUMENTO Nº1 MEMORIA INFORMATIVA**

1. INTRODUCCIÓN.
2. OBJETIVOS.
3. MARCO COMPETENCIAL.
4. TERMINOLOGÍA BÁSICA.
5. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA MANCOMUNITAT QUE AFECTAN A LA GESTIÓN DEL RESIDUO.
6. EVALUACIÓN DEL ESCENARIO ACTUAL.

#### **DOCUMENTO Nº2 MEMORIA JUSTIFICATIVA**

1. ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS MODELOS DE RECOGIDA PROPUESTOS.
2. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA.
3. SEGUIMIENTO DEL PLAN.

#### **DOCUMENTO Nº3 MEMORIA ECONÓMICA**

1. ANÁLISIS PORMENORIZADO DE LOS COSTES.
2. PLANIFICACIÓN ECONÓMICA.
3. BALANCE ECONÓMICO DEL PLAN.

#### **DOCUMENTO Nº4 DOCUMENTO DE SÍNTESIS**

#### **DOCUMENTO Nº5 GUÍA PRÁCTICA PARA LA CORRECTA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS**

#### **DOCUMENTO Nº6 PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA**



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

**A.- ANTECEDENTES**

La amplitud de los aspectos sociales, económicos y culturales que se implican en la continua y creciente generación de residuos, hace entender la dimensión de la problemática asociada a los mismos.

En la actualidad el cambio de pensamiento sobre el residuo hace que la visión haya pasado de observar los residuos como una fuente de molestias, a verlos cada vez más como un recurso y fuente de oportunidades, sin olvidar que los mismos representan un importante reto en cuanto a la conservación del medio ambiente y el desarrollo social, tecnológico y por supuesto económico.

De este modo, los residuos están pasando a considerarse una valiosa fuente de recursos para la industria. Aunque el sector avance y su gestión sea cada vez más eficiente, los residuos siguen siendo un problema para la sociedad, tanto por su composición, sus características heterogéneas, como por el incremento en su generación. Por ello se cree de vital importancia aumentar el esfuerzo en la prevención, reutilización y reciclado de los residuos.

De todo esto, se deduce que, aunque la problemática del residuo nazca a nivel local, es un asunto de interés global. "Reducir los residuos en el lugar donde se producen y reciclarlos son los mejores métodos para frenar la creciente oleada de producción de desechos a todos los niveles. (Llopis J.,2011)".





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

# DOCUMENTO N°1: MEMORIA

PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE  
LA MANCOMUNITAT DE LA VALLDIGNA



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

**ÍNDICE**

1.- INTRODUCCIÓN.....	6
2.- OBJETIVOS .....	7
2.1 Adecuación de los objetivos cualitativos y cuantitativos nacionales y comunitarios establecidos en la ley 07/2022 de residuos y sus modificaciones, así como en el Plan Estatal Marco de residuos y en el presente PIRCVA .....	8
3.- MARCO COMPETENCIAL .....	10
3.1 Competencias estatales .....	10
3.2 Competencias autonómicas .....	10
3.3 Competencias locales y municipales .....	11
4.- TERMINOLOGÍA BÁSICA .....	12
5.- CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA MANCOMUNITAT QUE AFECTAN A LA GESTIÓN DEL RESIDUO .....	17
5.1 Características geográficas, demográficas y socioeconómicas .....	17
6.- EVALUACIÓN DEL ESCENARIO ACTUAL .....	20
6.1 Recogida del residuo y ubicación de los contenedores.....	22
6.1.1 Frecuencias de recogida .....	22
6.1.2 Ubicación de los contenedores .....	22
6.1.3 Equipamiento e instalaciones.....	23
6.2 Análisis del volumen y naturaleza de los residuos .....	24
6.3 Rendimientos de la recogida actual. ....	28
6.4 Balance económico .....	29
6.5 Balance ambiental .....	30
7.- CONCLUSIONES .....	31



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

## 1.- INTRODUCCIÓN

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 (PIRCVA), establece la obligación de la redacción de Planes Locales de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables para los municipios de menos de 10.000 habitantes, antes del 1 de septiembre de 2021.

Siguiendo las pautas establecidas en el PIRCVA, el presente plan procede en primer lugar al análisis de los rendimientos de la recogida selectiva actual, valorando sus resultados en comparación con los objetivos cuantitativos y cualitativos establecidos por la normativa.

Posteriormente, propone y valora acciones encaminadas a la mejora de los resultados obtenidos en la recogida selectiva, evaluando, además, tres posibles escenarios, correspondientes a los sistemas de recogida puerta a puerta, carga trasera y carga lateral.

Finalmente, y en función de las diferentes variables recopiladas, establece la implantación de un modelo de gestión para los municipios de la Mancomunitat de la Valldigna, evaluando su proceso de implantación y sus costes finales.

La presente Memoria Informativa analiza la recogida selectiva actual, evalúa sus resultados y los compara con los objetivos establecidos por la normativa.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

## 2.- OBJETIVOS

Un modelo de gestión de residuos se conforma a partir de las distintas fracciones recogidas de forma separada, de la combinación de sistemas de recogida y de los tratamientos posteriores, que han de ser acordes a estas fracciones garantizando la aplicación del principio de jerarquía. Previamente se deben priorizar, siguiendo esta jerarquía de gestión, las actividades de prevención que también formarán parte del ciclo de gestión del producto-residuo.

Los objetivos del presente Plan vienen determinados por la legislación que le es de aplicación, de modo que estará supeditado a los objetivos del 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 (PIRCVA); la Ley 7/2022 de 8 de abril residuos y suelos contaminados para una economía circular.

De este modo, con la finalidad de cumplir los objetivos de la ley y de contribuir a una economía circular europea con un alto nivel de eficiencia de los recursos, el PIRCVA establece como objetivos básicos mantener aquellos propuestos en el PIR97, ya que estos han ido cumpliéndose, y ampliarlos:

- Fomento del consenso y la participación activa de los agentes económicos, sociales, ambientales y políticos implicados en la gestión de los residuos mediante consorcios u otras fórmulas de asociación, así como acuerdos voluntarios con sectores económicos.
- Fomento de programas divulgativos de educación ambiental y concienciación ciudadana, tanto sobre generación de residuos como de consumo responsable de recursos. Para lograr un giro en el enfoque de la gestión de los residuos es necesaria la introducción de cambios en las creencias, valores, hábitos y prácticas de empresas y ciudadanos mediante programas de concienciación.
- Fomento de la prevención y reducción de la generación de residuos y su nocividad para la salud de las personas y del medio ambiente.
- Garantizar que todo residuo susceptible de ser valorizado se destinará a tal fin, apoyándose en la separación en origen, la reutilización, el reciclado y el aprovechamiento energético.
- Alcanzar la autosuficiencia en la gestión de los residuos en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.
- Para aquellos residuos no valorizables material o energéticamente, disponer de una red integrada y adecuada de instalaciones de eliminación, que garantice el menor impacto ambiental utilizando las mejores tecnologías disponibles económicamente viables.

Finalmente, el presente Plan Local de Gestión de Residuos establece unos objetivos específicos para la Mancomunitat de la Valldigna:

- Descentralizar la gestión de los residuos y reducir en origen el volumen de residuos.
- Fomentar la participación de los ciudadanos en un modelo de gestión de los residuos sostenible.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

- Promover la recogida selectiva en origen, para fomentar el reciclaje y la reutilización.
- Tratar en origen la fracción orgánica de los residuos fomentando el compostaje.
- Reducir costes de gestión (económicos y ambientales).

2.1 Adecuación de los objetivos cualitativos y cuantitativos nacionales y comunitarios establecidos en la ley 07/2022 de residuos y sus modificaciones, así como en el Plan Estatal Marco de residuos y en el presente PIRCVA.

En este apartado se detallan los objetivos establecidos por la normativa de aplicación, observando como el PIRCVA presenta información de mayor concreción y será, por tanto, el que establecerá los valores a conseguir en el desarrollo del presente Plan.

La 7/2022, de 8 de abril, establece los siguientes objetivos en su artículo 17:

Con la finalidad de romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos, las políticas de prevención de residuos se encaminarán a lograr un objetivo de reducción en peso de los residuos generados, conforme al siguiente calendario:

- a) En 2025, un 13 % respecto a los generados en 2010.
- b) En 2030, un 15 % respecto a los generados en 2010.

Para la consecución de los objetivos establecidos en el apartado anterior, el Gobierno, a la vista de la información disponible, establecerá reglamentariamente objetivos específicos de prevención y/o reutilización para determinados productos, en especial para los productos citados en el artículo 18.1.d)

Artículo 18. Medidas de prevención.

1. Para prevenir la generación de residuos, las autoridades competentes adoptarán medidas cuyos fines serán, al menos, los siguientes:

- d) Fomentar la reutilización de los productos y componentes de productos, entre otros, mediante donación, y la implantación de sistemas que promuevan actividades de reparación, reutilización y actualización, en particular para los aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y acumuladores, textiles y muebles, envases y materiales y productos de construcción



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

El Plan Estatal Marco (PEMAR), establece los siguientes objetivos:

	Composición Fracción Resto (FR) (%)	Cantidades totales por materiales FR (t)	Objetivo de reciclado en porcentaje en 2020 (%)	Cantidades objetivo reciclado por materiales 2020 (t)	Situación actual reciclado neto 2012			Situación Preparación para la reutilización y reciclado neto 2020		
					Recogida separada (t) A	Recogida Mezclada (t)	Total (t)	Recogida separada adicional (t) B	Recogida Mezclada (**) (t) C	Total reciclado (t) A+B+C
Biorresiduos	47,2%	8.449.811	50%	4.224.905	541.350	2.515.909	3.057.259	1.708.997	1.509.545	3.759.892
Metales	3,4%	613.104	60%	367.862	62.470	141.246	203.716	226.616	141.246	430.332
Plásticos	8,9%	1.594.206	55%	876.813	220.724	99.097	319.821	777.716	99.097	1.097.537
Papel/cartón	10,5%	1.881.491	70%	1.317.043	1.106.831	157.803	1.264.634	1.159.240	157.803	2.423.874
Vidrio	4,9%	885.735	60%	531.441	740.289	14.077	754.366	517.364	14.077	1.271.730
Madera***	2,0%	362.692	55%	199.480			0	199.480		199.480
Bricks	1,2%	215.698	55%	118.634	35.094	11.992	47.086	106.642	11.992	153.728
Textiles *	5,5%	983.384	50%	491.692			0	491.692		491.692
Otros *	9,1%	1.636.936	10%	163.694	5.852	15.889	21.741	147.805	15.889	169.546
humedad	7,2%	1.288.408					0			0
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>17.911.465</b>	<b>50%</b>	<b>8.291.566</b>	<b>2.712.610</b>	<b>2.956.013</b>	<b>5.668.623</b>	<b>5.335.553</b>	<b>1.949.649</b>	<b>9.997.812</b>

Figura 1. Situación en 2012 del reciclado y los objetivos cuantitativos específicos por materiales a alcanzar en 2020. Fuente. PEMAR.

El PIRCVA establece los siguientes objetivos:

Tipología de residuo	Objetivos			
	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022
Residuos domésticos	50 % reciclados de la totalidad de resid. producidos.	65 % reciclados de la totalidad de resid. producidos.	66 % reciclados de la totalidad de resid. producidos.	67 % reciclados de la totalidad de resid. producidos.
Metales (Aluminio-Acero)	80% por separado	90% por separado		
Plásticos	74%	75%		
Tetra-brick	88%	90%		
Papel-cartón	85%	90%		
Vidrio	75%	80%		
RAEES	65% AEE puestos en el mercado 85% RAEe generados			
Pilas y acumuladores portátiles	46%			
Pilas y acumuladores de automoción	98%			
Biorresiduos		25 % de la totalidad de biorresiduos producidos	30 % de la totalidad de biorresiduos producidos	50 % de la totalidad de biorresiduos producidos

Tabla 1. Objetivos de reciclado para diversas tipologías de residuos del PIRCVA. Fuente. PIRCVA.



### 3.- MARCO COMPETENCIAL

#### 3.1 Competencias estatales.

En 2015, la Comisión Europea aprobó el Plan de Acción en materia de economía circular (COM (2015) 614 final), incluía un compendio de medidas entre las que se encontraba la aprobación de un paquete normativo que revisará las piezas clave de la normativa de la Unión Europea relativa a residuos. Así, en 2018 se aprueba 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 los residuos (en adelante, Directiva (UE) 2018/851). Esta directiva revisa algunos artículos de la Directiva Marco de residuos con el objetivo de avanzar en la economía circular, armonizar, mejorar la información y trazabilidad de los residuos y reforzar la gobernanza en este ámbito

La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, incorpora a nuestro ordenamiento jurídico la directiva aprobada en 2018, con las modificaciones que ésta introduce en la Directiva Marco de residuos. De este modo, se refuerza aún más la aplicación del principio de jerarquía mediante la obligatoriedad del uso de instrumentos económicos, se fortalece la prevención de residuos incluyendo medidas para contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible relativos al desperdicio alimentario y en el estiércol marino, se incrementan a medio y largo plazo los objetivos de preparación para la reutilización y reciclaje de los residuos municipales y se establece la obligatoriedad de nuevas recogidas separadas, entre otros, para los bioresiduos, los residuos textiles y los residuos domésticos peligrosos. También se establecen los requisitos mínimos obligatorios que deben aplicarse en el ámbito de la responsabilidad ampliada del productor y se amplían los registros electrónicos para, entre otros, las actividades relacionadas con los residuos peligrosos, tanto sobre la suya producción como sobre su gestión.

El Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases incluye los requisitos mínimos que deben cumplir todos los regímenes de responsabilidad ampliada del productor que se establezcan en la Unión Europea, desarrollando la misma para los envases domésticos, comerciales e industriales, respectivamente.

#### 3.2 Competencias autonómicas.

La Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana define el Plan Integral de Residuos como el instrumento director y coordinador de todas las actuaciones que se realicen en la Comunitat en materia de gestión de residuos, siendo su finalidad garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en dicha ley.

La Ley 4/2004, de 30 de junio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje, prevé la elaboración de planes de acción territorial de carácter sectorial cuyos objetivos y estrategias estén vinculados a uno o varios sectores de la acción pública. Los planes de acción territorial sectoriales establecerán las determinaciones necesarias para el cumplimiento de sus objetivos y serán coherentes con los objetivos y criterios de ordenación establecidos en esta Ley y, en su caso, en la Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana.



### Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

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 (PIRCVA) establece la estrategia a seguir en materia de residuos en la Comunitat Valenciana, situando a ésta como una de las Comunidades Autónomas de referencia en materia de planificación de residuos.

El modelo de gestión de los residuos urbanos que establecía el Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (PIR97) se basaba en la agrupación de los municipios en zonas a fin de gestionar sus residuos de manera integrada y suficiente respecto de las zonas contiguas. Basándose en esto, se contempló la división del territorio de la Comunidad Valenciana en 11 Planes Zonales. Los municipios de la Mancomunitat de la Valldigna estaban integrados dentro de la Zona XII, cuyo Plan zonal fue aprobado en la Orden de 29 de octubre de 2004, del conseller de Territorio y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Zonal de residuos de las Zonas X, XI, y XII. La distribución de los planes zonales ha sido modificada en el PIRCVA, de modo que la Zona XII se denomina actualmente Zona 5, y los municipios de la Mancomunitat de la Valldigna se encuentran dentro del Área de Gestión V4.

La fórmula asociativa elegida de forma mayoritaria para la ejecución de las previsiones de los Planes Zonales es la del Consorcio, integrado por todos los municipios incluidos en el ámbito territorial del Plan Zonal que voluntariamente decidan su adhesión al mismo. De este modo, se forma el Consorci Ribera i Valldigna, que asume, pues, la responsabilidad de la valorización y eliminación de todos los residuos urbanos generados por sus municipios integrantes.

### 3.3 Competencias locales y municipales.

De conformidad con los artículos 25 y 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local, los municipios ejercen, como competencia propia, en todos los casos, los servicios de recogida de residuos y, en los municipios con población superior a 5.000 habitantes, además los servicios de tratamiento de residuos. En los mismos términos se expresa el artículo 34 de la Ley 8/2010, de 23 de junio, de Régimen Local de la Comunitat Valenciana.

Por su parte, el artículo 86 de la citada Ley 7/1985 declara la reserva en favor de las entidades locales del servicio de recogida, tratamiento y aprovechamiento de residuos, de conformidad con lo previsto en la legislación sectorial aplicable. Desde este punto de vista, la Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una economía circular, contempla en su artículo 12 la competencia de las entidades locales en materia de gestión de residuos, estableciendo como servicio obligatorio la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios (en adelante residuos municipales), atendiendo a la competencia para su gestión.





## 4.- TERMINOLOGÍA BÁSICA.

**Biodegradable:** que es susceptible de biodegradación.

**Biodegradación:** proceso de descomposición de la materia orgánica como resultado de la actividad microbiana.

**Biorresiduo:** residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos. (Ley 7/2022).

**Compost:** enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considera compost el material bioestabilizado. (Ley 7/2022).

**Compostador:** recipiente donde se deposita la materia orgánica para obtener enmiendas orgánicas.

**Compostaje:** proceso de transformación microbiológica aeróbica, bajo condiciones controladas, de residuos orgánicos en enmiendas orgánicas

**Contenedor:** recipiente de capacidad y formas diversas, abierto o cerrado, destinado a contener o a transportar diferentes tipos de residuos.

**Contenedor de recogida separada:** contenedor destinado a recibir exclusivamente una parte separada en origen de los residuos de competencia municipal, como por ejemplo vidrio, papel, plástico, materia orgánica, pilas, envases ligeros, ropa, etc.

**Envase:** todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza y que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta artículos acabados, en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo. Se consideran también envases todos los artículos desechables utilizados con este mismo fin.

**Envases Ligeros:** Fracción de envases que se caracteriza por tener una baja relación peso/volumen. Fundamentalmente está constituida por botellas y botes de plástico, plástico film, latas y brics o cartón para bebidas.

**Fracción:** parte del total de residuos de características parecidas.

**Fracción envases:** fracción de residuos de competencia municipal constituida por los envases. Incluye papel y cartón envase, vidrio envase y los denominados envases ligeros.

**Fracción inorgánica (FI):** Terminología que se usa al referirse a la fracción seca de los residuos.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

**Fracción Orgánica (FO):** Cuando se recoge de forma separada se utiliza el término FORS (fracción orgánica de recogida separada). Está constituida por:

- Restos de la preparación de la comida o manipulación y elaboración de los productos alimentarios, restos sobrantes de comida, alimentos en mal estado y excedentes alimentarios que no se han comercializados o consumido (separados de su envase o embalaje),
- Fracción vegetal en forma de restos vegetales de pequeño tamaño y de tipo no leñoso procedentes de jardinería y poda (ramos de flores mustios, malas hierbas, césped, pequeñas ramas de poda, hojarasca, etc.).

**Fracción papel y cartón:** fracción de los residuos de competencia municipal constituida por papel y cartón.

**Fracción RESTO:** fracción de los residuos que queda una vez efectuadas la separación en origen de fracciones recogidas separadamente y que todavía puede contener materiales valorizables.

**Fracción vegetal (FV):** fracción de los residuos de competencia municipal constituida por restos vegetales de jardinería y poda, susceptible de degradarse biológicamente mediante compostaje.

**Fracción vidrio:** fracción de los residuos de competencia municipal constituida por envases de vidrio.

**Gestor de residuos:** la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. (Ley 7/2022)

**Impacto ambiental:** alteración de las características iniciales del medio ambiente provocada por la actividad humana.

**Impropios:** elementos extraños al contenido básico de una determinada fracción de los residuos de competencia municipal recogidos separadamente.

**Materia orgánica:** materia formada por estructuras y tejidos procedentes de organismos animales o vegetales que requieren la intervención de microorganismos para su descomposición.

**Materiales valorizables:** residuos que se pueden volver a utilizar total o parcialmente como materiales para distintos procesos o como fuente de energía y que, por lo tanto, tienen un valor comercial o industrial.

**Metano:** hidrocarburo saturado, gas incoloro, de fórmula CH<sub>4</sub>, inodoro e inflamable, que se forma principalmente durante la descomposición anaeróbica de la materia orgánica.

**Modelo de gestión:** se conforma a partir de las distintas fracciones de residuos recogidas de forma separada, de la combinación de sistemas de recogida y de los tratamientos posteriores, que han de ser acordes a estas fracciones garantizando la aplicación del principio de jerarquía, aplicados en un ámbito territorial determinado.

**Poda:** la Fracción Vegetal en forma de restos vegetales de jardinería y poda de mayor tamaño y de tipo leñoso.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

**Productor de residuos:** cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.

**Reciclado:** toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno. (Ley 7/2022)

**Reducción en origen:** disminución del volumen o la peligrosidad de los residuos generados en un proceso productivo mediante prácticas adecuadas y/o la modificación de procesos que impliquen el uso de tecnologías más limpias o de equipos más eficientes, la sustitución de materias primas o la modificación de la composición de los productos, la mejora de los sistemas de distribución, etc.

**Residuo:** cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o tenga la intención o la obligación de desechar. (Ley 7/2022)

**Residuo biodegradable:** residuos susceptibles a experimentar biodegradación (materia orgánica, papel y cartón, madera, etc.)

**Residuos comerciales:** residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios. (Ley 7/2022).

**Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE):** aparatos eléctricos y electrónicos, sus materiales, componentes, consumibles y subconjuntos que los componen.

**Residuo de construcción y demolición:** cualquier sustancia u objeto que se genere en una obra de construcción o demolición. (Ley 7/2022).

**Residuos domésticos:** residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados. (Ley 7/2022).

**Residuos industriales:** Residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial como consecuencia de su actividad. (Ley 7/2022).



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

**Residuo inerte:** aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

**Residuo peligroso:** residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en cuyos convenios internacionales España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, salvo que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I. (Ley 7/2022).

**Residuos de competencia municipal:** Ley 7/2022

1º) Los residuos mezclados y los residuos recogidos de forma separada de origen doméstico, incluidos papel y cartón, vidrio, metales, plásticos, bioresiduos, madera, textiles, envases, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos de pilas y acumuladores, residuos peligrosos del hogar y residuos voluminosos, incluidos colchones y muebles,

2º) los residuos mezclados y los residuos recogidos de forma separada procedentes de otras fuentes, cuando estos residuos sean similares en naturaleza y composición a los residuos de origen doméstico.

Los residuos municipales no comprenden los residuos procedentes de la producción, la agricultura, la silvicultura, la pesca, las fosas sépticas y la red de alcantarillado y plantas de tratamiento de aguas residuales, incluidos los lodos de depuradora, los vehículos al final de su vida útil ni los residuos de construcción y demolición.

La presente definición se introduce a efectos de determinar el ámbito de aplicación de los objetivos en materia de preparación para la reutilización y de reciclaje y sus normas de cálculo establecidos en la ley 7/2022 y se entiende sin perjuicio de la distribución de responsabilidades para la gestión de residuos entre los agentes públicos y privados a la luz de la distribución de competencias establecida en el artículo 12.5 de la Ley 7/2022.

**Reutilización:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos. (Ley 7/2022).

**Selección y clasificación:** separación y agrupación según tipos de materiales o elementos y/o condicionamiento de residuos que no han sido separados en el mismo lugar dónde se han generado, que tiene por objetivo facilitar la valorización posterior.

**Separación en origen:** separación de las diferentes fracciones de residuos en recipientes diferenciados, en el mismo lugar y momento en qué se generan, con objetivo de facilitar la recogida y valorización posterior.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

**Valorización:** cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. En el anexo II se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de valorización (Ley 7/2022).

**Vertedero:** instalación de eliminación de residuos de forma permanente mediante su depósito subterráneo o en la superficie.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

## 5.- CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA MANCOMUNITAT QUE AFECTAN A LA GESTIÓN DEL RESIDUO.

### 5.1 Características geográficas, demográficas y socioeconómicas.

La Mancomunitat de la Valldigna, pertenece a la comarca de La Safor en la Provincia de Valencia y está formada por los municipios de Barx, Benifairó de la Valldigna y Simat de la Valldigna, contando con una superficie total entre los tres municipios de 74,79 km<sup>2</sup>, y distando de la capital de provincia una media de 58 Km.

En lo referente a la población encontramos que en el año 2019 las cifras de población de los municipios que componen la Mancomunitat de la Valldigna son:

MUNICIPIO	NÚCLEOS URBANOS	HABITANTES		Densidad poblacional hab/km <sup>2</sup>
Barx	3	1.277	1.151 en los núcleos.	79,30
			126 como diseminados.	
Simat de la Valldigna	2	3.329	3.208 en los núcleos.	86,49
			121 como diseminados.	
Benifairó de la Valldigna	1	1.571	1.519 en el núcleo.	77,78
			52 como diseminados.	

Tabla 2. Habitantes registrados en los términos municipales de la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. GVA.

A la vista de los datos expuestos en la tabla anterior y para el cálculo de los distintos escenarios en el presente Plan de Gestión de Residuos, se van a unificar los datos, teniendo así la Mancomunitat una población total de 6.177 habitantes, de los cuales 5.878 se encuentran distribuidos en 6 núcleos de población y 299 en diseminados.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

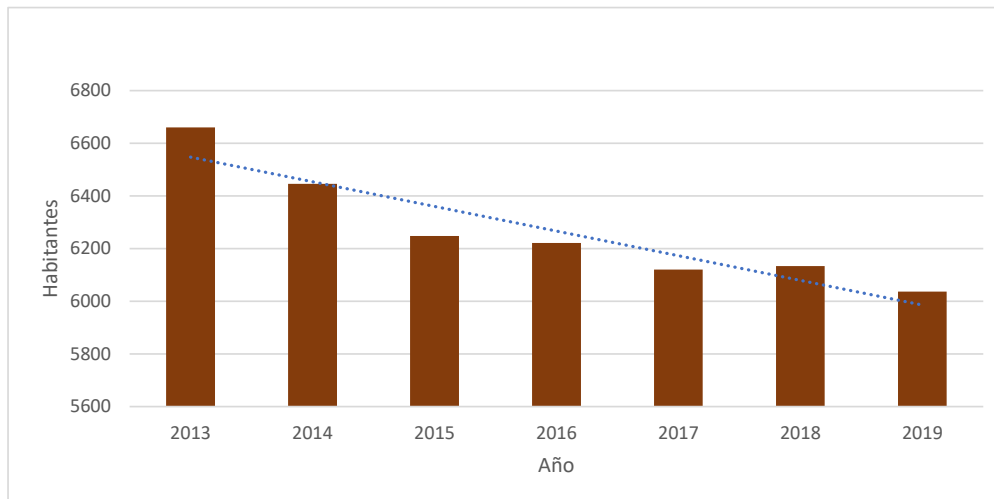


Figura 2. Evolución de la población de la Mancomunitat de la Valldigna en el periodo 2013-2019. Fuente. GVA.

Como se puede observar en el gráfico anterior, la población de la Mancomunitat de la Valldigna, sigue una tendencia creciente.

Respecto a las viviendas existentes, la tabla siguiente muestra las viviendas existentes en los núcleos de población más importantes de los municipios de la Mancomunitat:

MUNICIPIO	NÚCLEO	Nº Viviendas.
Barx	Núcleo urbano	439
	La Drova	731
Simat de la Valldigna	Núcleo urbano	1.850
	Pla de Corral	386
	Les Foies	181
Benifairó de la Valldigna	Núcleo urbano	774

Tabla 3. Nº viviendas en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

En cuanto a las actividades económicas desarrolladas en la Mancomunitat, han ido evolucionando someramente en los últimos años en los que el sector servicios es el principal activo económico de la población en detrimento de la industria y de la construcción, siendo la agricultura el sector más estable.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

El siguiente gráfico representa las principales actividades económicas de la Mancomunitat, dónde el sector servicios es el que, como ya se ha comentado, mayormente predomina.

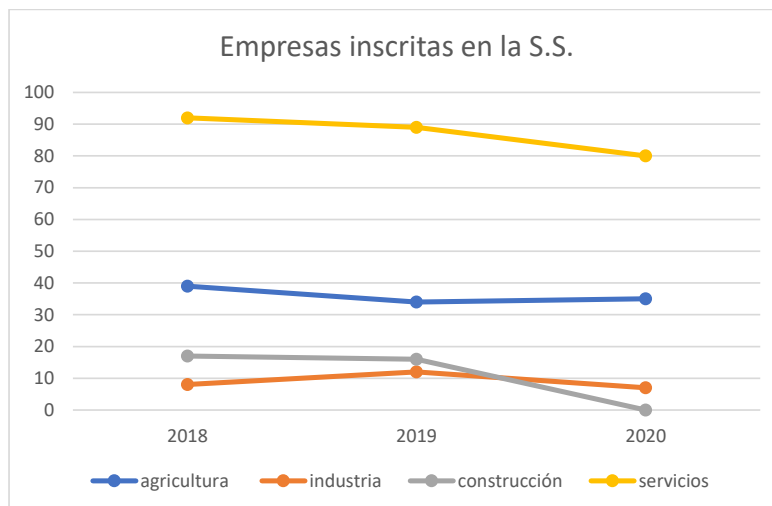


Figura 3. Evolución de las actividades económicas en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. GVA.

En lo que se refiere al tejido empresarial de la Mancomunitat, encontramos 7 industrias, 80 empresas dedicadas al sector servicios y 35 empresas dedicadas a la agricultura.

En cuanto a la oferta turística, la Mancomunitat de la Valldigna cuenta con un total de 23 apartamentos turísticos, 1 hostel, 2 casas rurales y 1 camping, lo que hace un total de 452 plazas turísticas. Teniendo en cuenta que las plazas disponibles se acumulan en el término municipal de Barx (90%) habrá que tener en cuenta la gestión del posible incremento de residuos debidos al turismo en este municipio.





## 6.- EVALUACIÓN DEL ESCENARIO ACTUAL.

Con el objetivo de analizar la evolución de la generación de residuos de la Mancomunitat de la Valldigna, a continuación se muestra una figura en la que se puede observar la evolución de la recogida selectiva en el periodo 2017-2019, aunque la serie de datos no es muy amplia sí que se observa una tendencia al aumento de las cantidades recicladas.

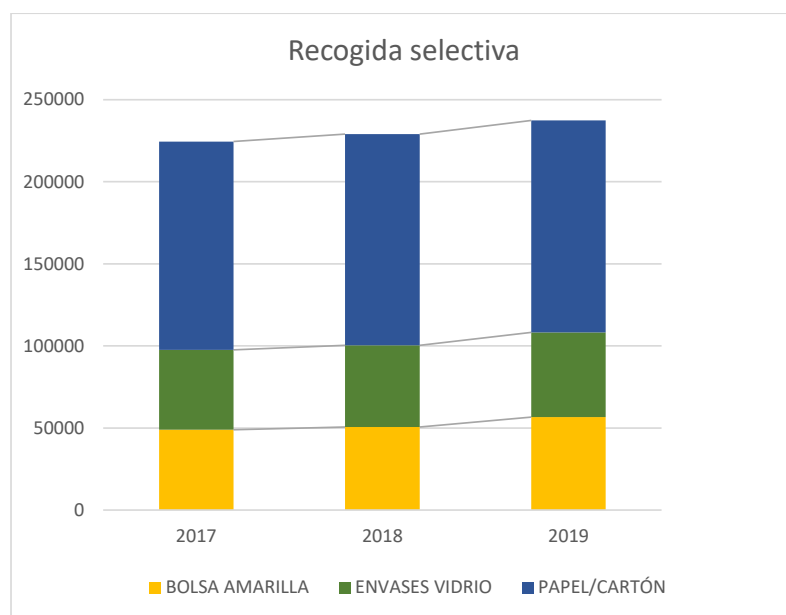


Figura 4. Kg de recogida de cada una de las fracciones en el periodo 2017-2019 en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

En cuanto a la fracción resto, los kilogramos gestionados por habitante al año han disminuido. Esta tendencia descendente está relacionada, de forma directa, con el aumento de los valores de la recogida selectiva en los últimos años.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Memoria Informativa.

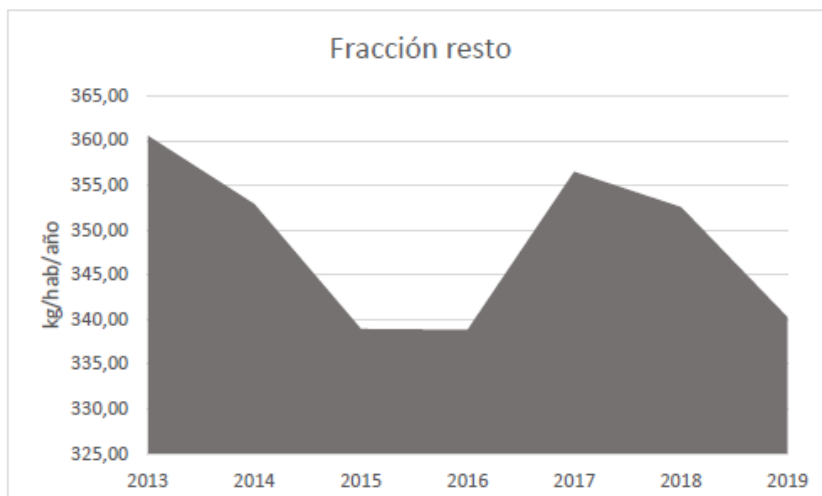


Figura 5. Evolución de los kg/hab/año de la fracción resto en la Mancomunitat de la Vall d'igna. Fuente. Elaboración propia a partir de datos del Consorci Ribera i Vall d'igna.

Además de observar la evolución cuantitativa es importante realizar una comparativa mediante el indicador más utilizado para calcular la tasa o la ratio de generación, expresada en kilogramos de residuos producidos por habitante y día, la ratio de generación promedio en la provincia de Valencia en el periodo 2008-2020 es de 1,28 kg/hab/día.

A continuación, se muestra la evolución de la tasa de generación de residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna en el periodo 2013 - 2019 (Kg/hab/día). Se puede observar como la tasa varía, estando siempre por debajo de la media de la provincia de Valencia.

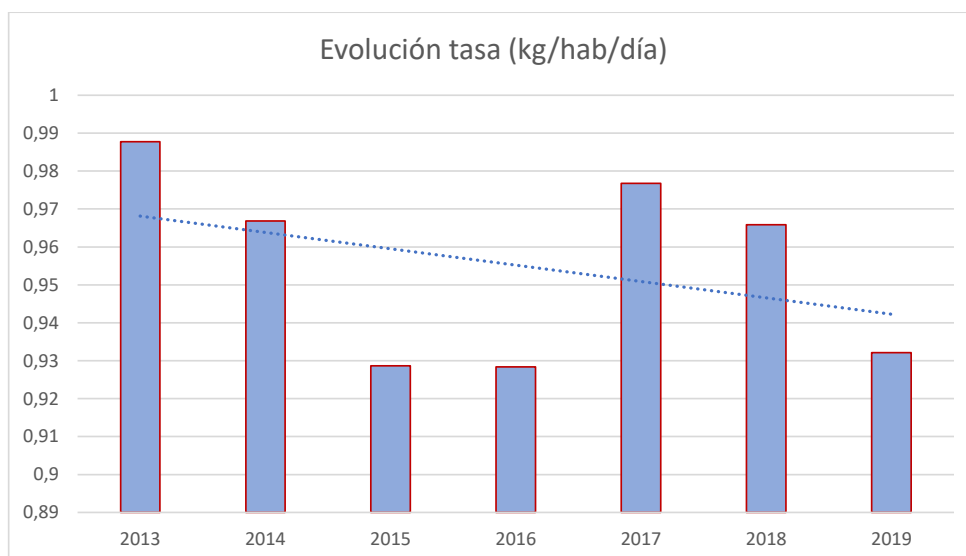


Figura 6. Evolución de la tasa de generación de residuos urbanos. Periodo 2013-2019. Fuente. Elaboración propia a partir de datos del Consorci Ribera i Vall d'igna.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

Además, la Mancomunitat de la Valldigna cuenta con dos ecoparques en los que se pueden depositar escombros, pilas, baterías de coche, aceite de motor, ropa y calzado usado, tubos fluorescentes, lámparas especiales, chatarras metálicas medicamentos, plásticos, termómetros de mercurio...A continuación se muestra una tabla con los datos de las recogidas de los ecoparques de la Mancomunitat en los años 2017-2019 en toneladas de residuo.

Año	ESCOMBROS	ACEITE DE COCINA	PLASTICOS	OTROS RESIDUOS PELIGROSOS	PILAS	ACEITE DE MOTOR	RAES	VOLUMINOSOS	PAPEL/CARTÓN
2017	359,08	0,37	0	6,81	0,15	0,54	29,22	276,07	64,96
2018	320,84	0,03	1,12	10,82	0,14	1,97	44,95	0	0
2019	425,62	0,21	0	14,07	0	1,13	37,88	319,75	101

Tabla 4. Residuos recogidos en el ecoparque de Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia a partir de datos del Consorci Ribera i Valldigna.

## 6.1 Recogida del residuo y ubicación de los contenedores.

A continuación, se exponen las características básicas del sistema actual de recogida de la Mancomunitat de la Valldigna.

### 6.1.1 Frecuencias de recogida.

En lo referente a la recogida del residuo, los términos municipales que componen la Mancomunitat de la Valldigna cuentan con una recogida de residuos urbanos 6 días a la semana (todos los días excepto los domingos, y dos festivos en la época navideña).

Los residuos de papel y cartón y envases ligeros se recogen una vez a la semana. La Mancomunitat cuenta también con contenedores de aceite usado los cuales se recogen cuando están llenos, por lo que la frecuencia de recogida es variable.

En cuanto a los enseres (voluminosos), tienen una frecuencia de recogida quincenal previa llamada telefónica.

### 6.1.2 Ubicación de los contenedores.

Actualmente, la Mancomunitat de la Valldigna cuenta con un total de 310 contenedores entre las fracciones resto, papel y cartón y envases ligeros. A continuación, se muestra una imagen donde se pueden observar las ubicaciones de los contenedores en los distintos municipios de la Mancomunitat.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

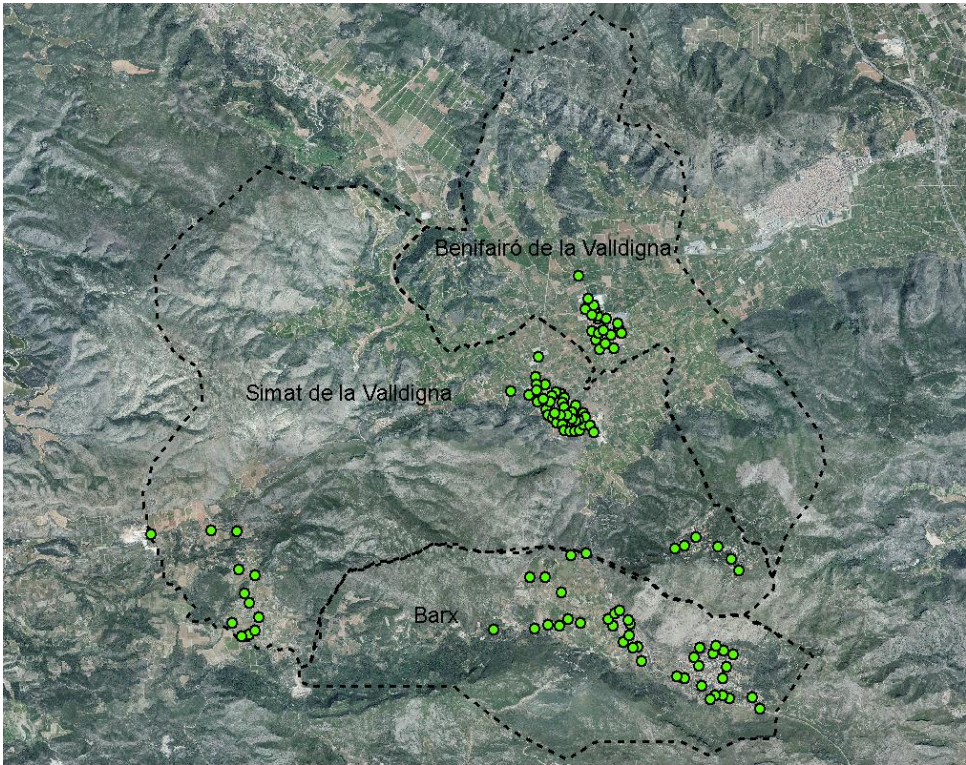


Figura 7. Ubicación de los contenedores en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Joaquín Lerma S.A.

6.1.3 Equipamiento e instalaciones.

En la Mancomunitat de la Valldigna encontramos las siguientes cantidades de contenedores.

Zonas de gestión	RSU	Papel/cartón	Envases ligeros	Vidrio
Simat de la Valldigna				
Núcleo urbano	43	36	34	46
Pla de Corral	13	12	10	
Les Foies	8			
Barx				
Núcleo urbano	14	12	12	23
La Drova	19	10	12	
Puigmola y diseminados	10	5	5	
Benifairó de la Valldigna				
Núcleo urbano	19	17	19	10
Total Mancomunitat de la Valldigna				
Total	126	92	92	79

Tabla 5. Número de contenedores en los municipios de la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Joaquín Lerma S.A.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

En la tabla anterior se pueden observar las diferentes zonas de cada uno de los municipios de la Mancomunitat en las que hay distribuidos contenedores.

El destino de estas fracciones es importante ya que influye tanto a nivel logístico (distancia a planta y tiempo de transporte), como a nivel económico, ya que cada planta de tratamiento dispone de precios diferentes por tonelada de residuo. En la actualidad las plantas de tratamiento utilizadas para gestionar los residuos de la Mancomunitat de la Valldigna son:

Fracción	Planta de tratamiento	Ubicación	Distancia media a la Mancomunitat
Envases ligeros	Planta de valoración y transferencia Joaquín Lerma S.A.	Rótova	33 km
Papel y Cartón	Planta de valoración y transferencia Joaquín Lerma S.A.	Rótova	33 km
Vidrio	Planta FCC AMBITO S.A.	Sagunto	100km
Resto	Planta GUADASSUAR TETMA	Guadassuar	30 km

Tabla 6. Destino de los residuos en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Mancomunitat de la Valldigna.

## 6.2 Análisis del volumen y naturaleza de los residuos.

En la Mancomunitat de la Valldigna se han recogido las siguientes cantidades de residuos en el periodo evaluado (2017-2019):

Año	Habitantes	Envases Ligeros (kg)	Papel/cartón (kg)	Vidrio (kg)	Resto (kg)	Total (kg)
2017	6.164	146.800	380.862	146.003	2.181.900	2.855.565
2018	6.106	151.940	386.100	149.316	2.162.520	2.849.876
2019	6.123	169.890	387.406	154.857	2.053.960	2.766.113

Tabla 7. Residuos producidos en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Consorci Ribera i Valldigna.

En la siguiente figura, se muestran los porcentajes relativos a la recogida en la serie de años analizada.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

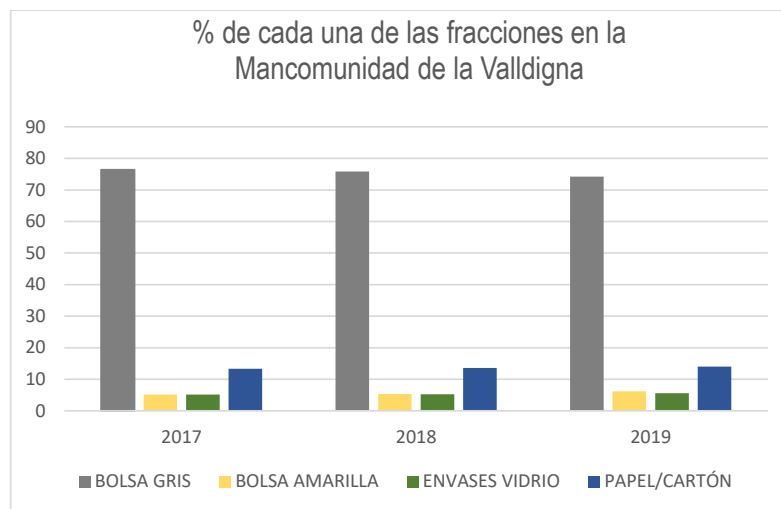


Figura 8. Porcentajes de cada fracción en la Mancomunitat de la Valldigna. Periodo 2017-2019. Fuente. Elaboración propia a partir de datos del Consorci Ribera i Valldigna.

En el Documento de Síntesis del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana se caracteriza la totalidad de los residuos urbanos que se pueden generar a diario en hogares particulares, centrándose en los más representativos y en los que merecen un análisis detallado de su composición y generación. Estos residuos son los que caracterizamos en la bolsa tipo:

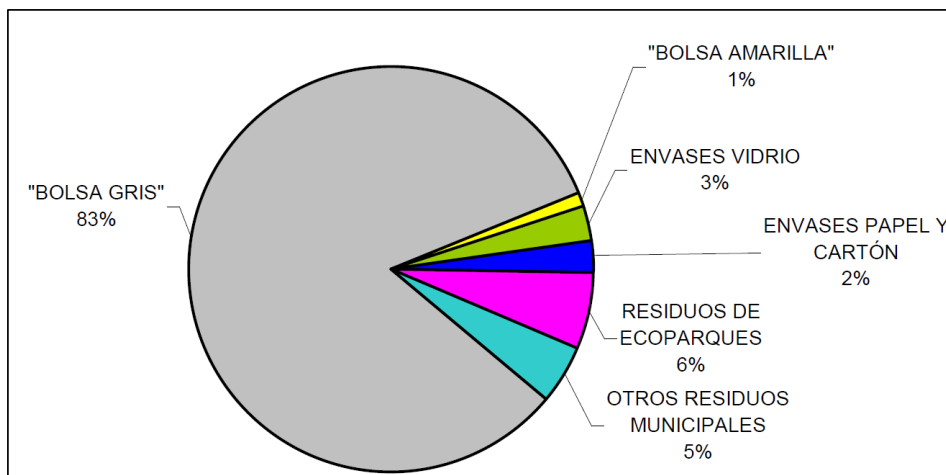


Figura 9. Distribución de los componentes de los residuos urbanos según su recogida. Fuente. PIRCVA.

Como podemos comprobar, comparando las dos figuras anteriores, se observa que los porcentajes destinados a la bolsa gris son similares tanto en la media de la Comunidad Valenciana como en la Mancomunitat de la Valldigna, aun así, los porcentajes de la Mancomunitat son ligeramente superiores en los de la denominada "Bolsa Amarilla" y los "Envases de Vidrio".



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

No ocurre lo mismo con el porcentaje de reciclado de Envases de Papel y Cartón, ya que este valor es muy superior en la Mancomunitat de la Valldigna (más del 13% de media) frente al 2% que se muestra en la media de la Comunitat.

Como podemos observar en los datos anteriores, un elevado porcentaje de los residuos es gestionado en la bolsa gris, en la cual encontramos los siguientes porcentajes de cada tipo de residuo:

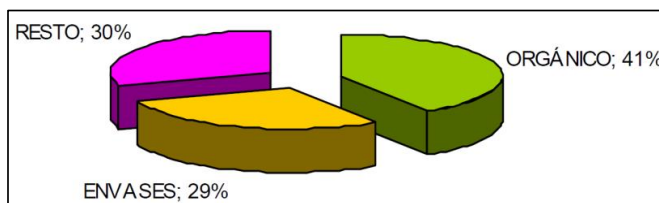


Figura 10. Fracciones de residuos de la bolsa gris. Fuente. PIRCVA.

Si aplicamos estos valores sobre el total obtenido de la bolsa gris de Mancomunitat de la Valldigna obtenemos la siguiente tabla:

Año	Residuos totales (kg)	Resto (kg)	Orgánico (kg)	Envases (kg)
		30 %	41%	29%
2017	2.181.900	65.4570	894.579	632.751
2018	2.162.520	648.756	886.633,2	627.130,8
2019	2.053.960	616.188	842.123,6	595.648,4

Tabla 8. Residuos contenidos en la bolsa gris de Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

Se entiende como "Resto" la fracción obtenida tras separar de la bolsa gris la fracción orgánica y la fracción "envases", las cuales se desglosan en las siguientes figuras.

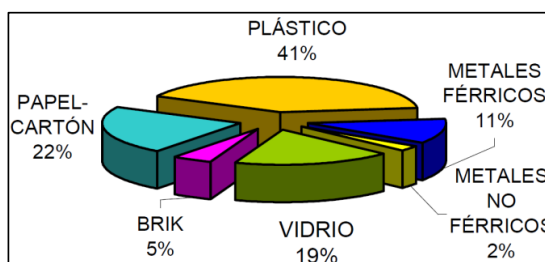


Figura 11. Componentes de la fracción ENVASES de la "bolsa gris". Fuente. PIRCVA.





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vallidigna. Memoria Informativa.

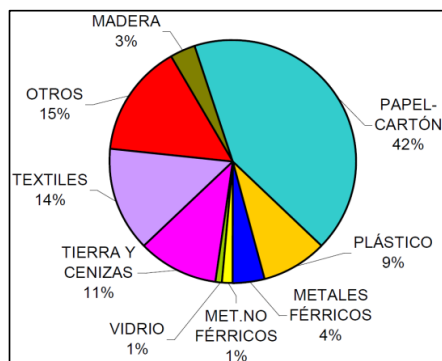


Figura 12. Componentes de la fracción RESTO de la "bolsa gris". Fuente. PIRCVA.

Si aplicamos los valores observados en las figuras anteriores obtenemos los siguientes resultados:

Año	Envases (kg)	Plástico	Metales férricos	Metales no férricos	Vidrio	Brik	Papel cartón
		41 %	11%	2%	19%	5%	22%
2017	632.751,0	259.427,9	69.602,6	12.655,0	120.222,7	31.637,5	139.205,2
2018	627.130,8	257.123,6	68.984,4	12.542,6	119.154,8	31.356,5	137.968,8
2019	595.648,4	244.215,8	65.521,3	11.912,9	113.173,2	29.782,4	131.042,6

Tabla 9. Porcentajes de residuos de la fracción ENVASES en la Mancomunitat de la Vallidigna. Fuente. Elaboración propia.

Año	Resto (kg)	Papel cartón	Plástico	Metales férricos	Metales no férricos	Vidrio	Tierra y cenizas	Textiles	Madera	Otros
		42 %	9%	4%	1%	1%	11%	14%	3%	15%
2017	654.570	274.919,4	58.911,3	26.182,8	6.545,7	6.545,7	72.002,7	91.639,8	19.637,1	98.185,5
2018	648.756	272.477,5	58.388,0	25.950,2	6.487,5	6.487,5	71.363,1	90.825,8	19.462,6	97.313,4
2019	616.188	258.798,9	55.456,9	24.647,5	6.161,8	6.161,8	67.780,7	86.266,3	18.485,6	92.428,2

Tabla 10. Porcentajes de residuos de la fracción RESTO en la Mancomunitat de la Vallidigna. Fuente. Elaboración propia.

En la tabla siguiente se muestra la cantidad total de cada tipo de residuo, resultado de la suma de los porcentajes de cada una de las tablas anteriores:

Año	Cantidad de residuos (kg)						
	Plástico	Papel Cartón	Vidrio	Orgánico	Metales férricos	Metales no férricos	Brik
2017	465.139,2	794.986,6	272.771,3	894.579,0	95.785,4	19.200,7	31.637,5
2018	467.451,6	796.546,3	274.958,4	886.633,2	94.934,6	19.030,1	31.356,5
2019	469.562,7	777.247,6	274.192,0	842.123,6	90.168,8	18.074,8	29.782,4

Tabla 11. Residuos generados por tipología en la Mancomunitat de la Vallidigna. Fuente. Elaboración propia.





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

### 6.3 Rendimientos de la recogida actual.

Comparando los datos de la tabla anterior, donde se incluyen los residuos generados de cada tipología, con los datos de cantidades recuperadas de cada tipología que aparecen en la tabla 4, obtenemos los porcentajes de recogida de cada fracción.

Año	Porcentajes reciclados en la actualidad %					
	Residuos domésticos	Metales	Plásticos	Tetra-Brik	Papel cartón	Vidrio
2017	23,59	17,87	17,04	46,40	49,75	55,14
2018	24,12	18,67	17,55	48,46	50,38	55,96
2019	25,75	21,97	19,54	57,04	52,03	58,34

Tabla 12. Residuos reciclados en función de su tipología. Fuente. Elaboración propia.

El análisis de estos valores nos permite evaluar la capacidad del sistema actual de recogida selectiva para el cumplimiento de los objetivos establecidos por el PIRCVA.

Si llevamos a cabo la comparativa entre los valores obtenidos y los propuestos en el PIRCVA para el año 2019, obtenemos los siguientes resultados.

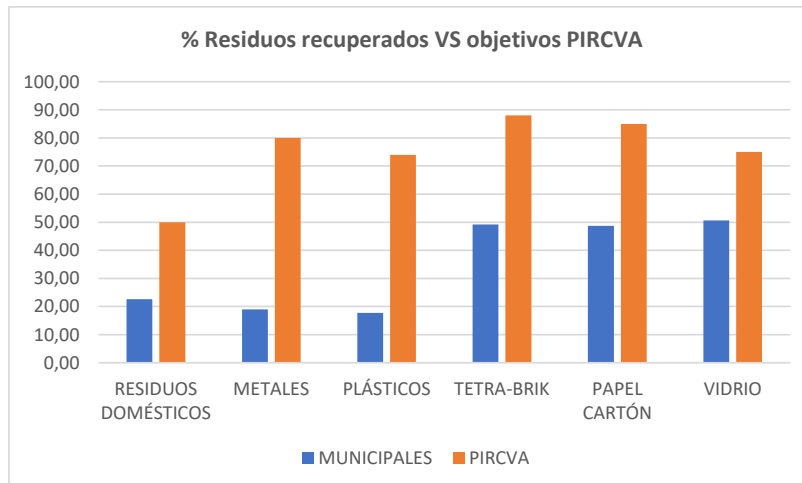


Figura 13. Comparativa entre los residuos reciclados en la Mancomunitat de la Valldigna y los objetivos del PIRCVA en el año 2019. Fuente. Elaboración propia.

Como podemos observar, los rendimientos de las diferentes fracciones no cumplen con los objetivos establecidos por el PIRCVA, por lo que es necesaria la evaluación y propuesta de un nuevo modelo de recogida que cumpla con lo establecido en dicha norma.

Además, a estos datos sería necesario añadir los datos de recuperación de biorresiduos que, a partir del año 2020, se establecen como objetivos en el PIRCVA.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

#### 6.4 Balance económico.

En el presente apartado se exponen los ingresos y gastos producidos en la gestión actual de los residuos de la Mancomunitat, con el objetivo de llevar a cabo un balance final y evaluar el rendimiento de la recogida actual.

##### **Ingresos.**

En lo referente a los ingresos asociados a la gestión de los residuos que provienen de los Sistemas Integrados de Gestión (SIGs) y la venta de las fracciones valorizables en el mercado privado, en el caso de Mancomunitat de la Valldigna no se reciben, ya que estos están designados para la empresa de recogida.

A parte de estos ingresos, existen mecanismos establecidos y normalizados por ley con el objetivo de incentivar a las entidades locales para que apliquen modelos que mejoren los resultados de la recogida selectiva. La realidad de la Mancomunitat de la Valldigna es que en la actualidad tampoco se reciben ninguno de estos incentivos.

El único ingreso que tienen los municipios de la Mancomunitat es la tasa que cobra cada Ayuntamiento a los vecinos por el servicio. La suma de las tasas de recogida de los tres municipios asciende a 217.951,00€ anuales para el año 2020.

##### **Gastos.**

Para analizar correctamente los gastos, se tendría que diferenciar entre recogida y tratamiento de la fracción resto, no obstante, estos gastos no tienen una incidencia directa en los municipios de la Mancomunitat, ya que es el Consorci Ribera i Valldigna el que repercute directamente sobre los generadores el coste del tratamiento por lo que en el presente apartado solo se tienen en cuenta los gastos de recogida.

De este modo, el único coste a tener en cuenta por la gestión de los residuos municipales es de 207.893,52 € anuales, resultado de la suma de los tres contratos que los ayuntamientos pertenecientes a la Mancomunitat de la Valldigna tienen con la empresa Joaquín Lerma S.A. para la recogida de los residuos municipales.

##### **Balance económico.**

A partir de los ingresos y los gastos evaluados en los apartados anteriores, se lleva a cabo un balance para el año 2020.

Como podemos observar en la tabla siguiente, el balance económico de la recogida actual es positivo, generando más beneficio que costes.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

Gastos	Total
Servicio de recogida	-207.893,52 €
Ingresos	
Tasa de recogida	+ 217.951,00 €
Balance anual	
Saldo resultante	<b>+ 10.057,48€</b>

Tabla 13. Balance de la gestión actual de residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Ayuntamientos de la Mancomunitat de la Valldigna.

No obstante, la obligación del cumplimiento de los valores de recuperación establecidos por el PIRCVA, implica una revisión de los resultados obtenidos en la actualidad.

### 6.5 Balance ambiental.

La recogida y tratamiento de residuos generan emisiones a la atmósfera de gases con efecto invernadero (GEI). Dichas emisiones proceden tanto del uso de combustibles fósiles como de la combustión directa de los residuos o la generación de gas metano en las fases de fermentación de la materia orgánica.

Para poder valorar la incidencia que tiene este servicio en el medio ambiente, y concretamente sobre el clima, es interesante calcular la huella de carbono mediante la cuantificación de los gases con efecto invernadero. El estado actual de esta medida nos permite compararla con escenarios alternativos.

La forma más sencilla de evaluar los gases con efecto invernadero es mediante los factores de emisión de CO<sub>2</sub> de cada una de las fracciones que en la actualidad se recogen en la Mancomunitat de la Valldigna. Este cálculo nos permitirá poder comparar los distintos escenarios propuestos con el actual, los datos utilizados son los de 2019, que es el más actual del que se dispone.

Los factores de emisión han sido obtenidos de la calculadora de emisiones de una actividad de la Oficina Catalana del Cambio Climático.

Fracción	Cantidad de residuo (kg)	Factor de emisión de CO <sub>2</sub> (g CO <sub>2</sub> eq/unidad)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (%)
Orgánico	0	362,8	-	-
Envases ligeros	169.890	120,1	20,40	1,50
Papel y Cartón	387.406	56,4	21,85	1,60
Vidrio	154.857	30,5	4,72	0,35
Resto	2.053.960	640,9	1316,38	96,55
Total	2.766.113	-	1363,36	100,00

Tabla 14. Emisiones de CO<sub>2</sub> producidas en la recogida y tratamiento de los residuos en la Mancomunitat de la Valldigna en el año 2019. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Informativa.

Como se puede observar, prácticamente la totalidad de las emisiones de CO<sub>2</sub> son debidas a la fracción resto, esto se debe no solo a que dicha fracción es la más cuantiosa en cuanto a peso, sino también a que su factor de emisión es el más elevado de todos. Por esto, cualquier reducción en el peso de dicha fracción será muy notorio en el balance de emisiones de CO<sub>2</sub>.

## 7.- CONCLUSIONES.

La presente Memoria Informativa ha incluido una descripción del sistema de gestión de residuos actual de los municipios de la Mancomunitat de la Valldigna y de sus características fundamentales.

Esta información resulta de especial interés en la planificación de los diferentes escenarios que se pueden proponer y en el desarrollo del sistema elegido, todo lo cual se expone en la Memoria Justificativa.

En Valencia, junio de 2024



**GESTIÓN Y PROYECTOS MEDIOAMBIENTALES**

Equipo redactor:

Iñaki Izaguirre Blasco: Licenciado en Ciencias Ambientales. Ingeniero Técnico Agrícola.

Mari Carmen Sanchiz Martínez: Licenciada en Ciencias Ambientales. Ingeniera Técnica Forestal.

Omar Lazaro Benitez: Ingeniero Técnico Forestal.



# PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA MANCOMUNITAT DE LA VALLDIGNA



GESTIÓN Y PROYECTOS MEDIOAMBIENTALES



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

### **ÍNDICE DEL PLAN**

#### **A.- ANTECEDENTES**

##### **DOCUMENTO Nº1 MEMORIA INFORMATIVA**

1. INTRODUCCIÓN.
2. OBJETIVOS.
3. MARCO COMPETENCIAL.
4. TERMINOLOGÍA BÁSICA.
5. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA MANCOMUNITAT QUE AFECTAN A LA GESTIÓN DEL RESIDUO.
6. EVALUACIÓN DEL ESCENARIO ACTUAL.

##### **DOCUMENTO Nº2 MEMORIA JUSTIFICATIVA**

1. ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS MODELOS DE RECOGIDA PROPUESTOS.
2. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA.
3. SEGUIMIENTO DEL PLAN.

##### **DOCUMENTO Nº3 MEMORIA ECONÓMICA**

1. ANÁLISIS PORMENORIZADO DE LOS COSTES.
2. PLANIFICACIÓN ECONÓMICA.
3. BALANCE ECONÓMICO DEL PLAN.

##### **DOCUMENTO Nº4 DOCUMENTO DE SÍNTESIS**

##### **DOCUMENTO Nº5 GUÍA PRÁCTICA PARA LA CORRECTA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS**

##### **DOCUMENTO Nº6 PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA**



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

# **DOCUMENTO N°2: MEMORIA JUSTIFICATIVA**

PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE  
LA MANCOMUNITAT DE LA VALLDIGNA



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

**ÍNDICE**

1.- INTRODUCCIÓN.....	6
2.- ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS MODELOS DE RECOGIDA PROPUESTOS. ....	7
2.1 Carga lateral. ....	9
2.1.1 Dimensionado del sistema. ....	9
2.1.2 Necesidades del sistema ....	10
2.1.3 Rendimientos estimados. ....	11
2.1.4 Balance económico. ....	11
2.1.5 Balance ambiental. ....	13
2.2 Carga trasera/superior. ....	14
2.2.1 Dimensionado del sistema. ....	15
2.2.2 Necesidades del sistema ....	15
2.2.3 Rendimientos estimados. ....	16
2.2.4 Balance económico. ....	17
2.2.5 Balance ambiental. ....	19
2.3 Puerta a puerta. ....	19
2.3.1 Dimensionado del sistema. ....	20
2.3.2 Necesidades del sistema ....	21
2.3.3 Rendimientos estimados. ....	25
2.3.4 Balance económico. ....	26
2.3.5 Balance ambiental. ....	29
2.4 Estudio comparativo. ....	29
2.4.1 Rendimientos estimados. ....	29
2.4.2 Costes económicos. ....	30
2.4.3 Costes ambientales. ....	31
3.- DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA. ....	32
3.1 Dimensionado definitivo. ....	32
3.1.1 Capacidad de carga de los vehículos recolectores. ....	33
3.2 Plan de acción. ....	35
3.2.1 Comunicación y sensibilización. ....	35
3.2.2 Prevención. ....	36
3.2.3 Implantación del nuevo modelo de recogida de residuos domésticos. ....	36
3.2.4 Coordinación entre entidades. ....	37
3.2.5 Regulación de la gestión del residuo doméstico en el ámbito municipal. ....	37





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

3.2.6 Seguimiento y control.....	37
3.3 Calendario de aplicación del Plan. ....	38
4.- SEGUIMIENTO DEL PLAN. ....	39
4.1 Indicadores de seguimiento.....	39
4.1.1 Indicadores cuantitativos.....	39
4.1.2 Indicadores cualitativos.....	41
4.2 Uso de la plataforma de gestión.....	42
4.3 Órgano de coordinación y seguimiento. ....	43
5.- CONCLUSIONES.....	44



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

## 1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento se desarrolla a partir de los datos recopilados en la Memoria Informativa, relativos a la recogida selectiva actual, analizando sus rendimientos y estableciendo los objetivos establecidos por la normativa, fundamentalmente por 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 (PIRCVA)*.

En esta Memoria Justificativa, se lleva a cabo un estudio comparativo de los modelos de recogida propuestos, a partir del cual se desarrolla la alternativa seleccionada.

En la descripción de la alternativa se establecen las actuaciones a realizar para la implantación del nuevo sistema de gestión de residuos municipal y se proponen las medidas necesarias para su adecuado seguimiento y control.



## 2.- ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS MODELOS DE RECOGIDA PROPUESTOS.

El artículo 21 del PIRCVA establece que “Antes de 2020, todos los municipios y entidades locales responsables de los servicios de recogida de residuos, deberán tener implantada una recogida separada de biorresiduos, contando con los sistemas de recogida más eficientes para cada caso. La entidad local competente del servicio de recogida, deberá ajustar y justificar debidamente, el modelo de recogida, especialmente en los municipios con una pirámide poblacional de envejecimiento con una media superior a los 60 años de edad de la población. Favoreciéndose en todo caso, el principio de proximidad y la accesibilidad de la población al sistema de recogida. En el plan local de residuos, se deberá justificar cuantitativa y cualitativamente, el cumplimiento de los objetivos de recuperación de biorresiduos, justificándose por la entidad local responsable, bajo su responsabilidad, que el sistema o sistemas de recogida seleccionados, serán capaces de conseguir los objetivos de recuperación normativamente vinculantes”.

Para determinar los rendimientos de recogida selectiva del nuevo sistema, la guía Metodológica para la Elaboración de Planes Locales de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables de la Provincia de Valencia, editada por la Diputación de Valencia, propone tomar como referencia los datos que proporciona la Agencia de Residuos Catalana. Este organismo establece los siguientes rendimientos de recogida selectiva según el sistema y las fracciones recogidas:

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

Figura 1. Rendimientos de recogida selectiva por tipo de sistema según la Agencia de Residuos Catalana. Fuente. Diputación de Valencia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

A partir de la información recopilada en la Memoria Informativa relativa a la situación actual de la recogida de residuos en la Mancomunitat y de los objetivos expuestos por la normativa de aplicación, se establece una serie de escenarios en función de la alternativa de recogida selectiva seleccionada.

Es necesario recalcar, en este punto, que el balance económico de los escenarios propuestos se lleva a cabo a partir de los datos de la Guía PLGRDA mencionada anteriormente, de modo que puede haber una diferencia con los valores que actualmente se pagan por la gestión.

En la siguiente tabla se desglosa el coste del sistema de recogida actual según los precios de la Guía PLGRDA, cuyos costes son los asociados al tipo de recogida carga trasera/superior, que son 70.71€/h (en los que se incluye el precio del camión con conductor de noche y el de un peón de recogida). Dado que los volúmenes totales son elevados al unir las recogidas de los tres municipios, sería necesario el uso de 3 camiones para la recogida selectiva de envases ligeros y papel/cartón y cuatro para la fracción resto.

Fracción	Camiones	Cont.	Recogidas de residuo al año	RECOGIDA		TRASLADO A PLANTA		Horas TOTALES Por año	Coste total (€)
				Tiempo carga fracción (horas)	Distancia recorrido (km)	Distancia a planta (km)	Tiempo de recorrido medio(horas) V=25km/h		
Envases ligeros	3	92	52	0,81	37,6	60	3,90	245,27	17342,81
Papel y Cartón	3	92	52	0,81	37,6	60	3,90	245,27	17342,81
Resto	4	126	311	1,11	37,6	120	6,30	2306,69	163105,84
<b>TOTAL</b>	<b>197.791,45</b>								

Tabla 1. Costes asociados a la recogida y el transporte a planta de cada residuo. Fuente. Elaboración propia.

A este precio habría que sumarle el coste de la limpieza de los contenedores, los cuales actualmente se limpian 6 veces al año. Para este cálculo se ha empleado el coste de un camión limpia contenedores cuyo coste es 45,28€/h, y un conductor día 15,31 €/h (total 60,59€/hora de limpieza de contenedor).

Fracción	Uds.	Limpiezas al año	Tiempo por limpieza estimado (horas) por contenedor	Horas totales fracción	Coste total limpieza (€/año)
Envases ligeros	92	6	0,16	88,32	5.351,31
Papel y Cartón	92	6	0,16	88,32	5.351,31
Resto	126	6	0,16	120,96	7.328,96
<b>TOTAL</b>	<b>18.031,58 €</b>				

Tabla 2. Costes asociados a la limpieza de los contenedores de carga trasera/superior. Fuente. Elaboración propia.

De modo que la comparativa entre el coste total para el escenario actual empleando los precios unitarios que aparecen en la Guía PLGRDA (coste teórico) con el coste actual real, arroja el siguiente resultado:



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Coste escenario actual teórico			Coste actual real	Diferencia (€)	Diferencia (%)
Coste recogida (€)	Coste limpieza contenedores (€)	Coste total anual (€)			
197.791,45 €	18.031,58 €	215.823,03 €	207.893,52 €	-7.929,51 €	3,6%

Tabla 3. Diferencia estimada entre los costes teóricos y los costes reales del escenario actual. Fuente. Elaboración propia.

De este modo, se puede afirmar que los valores obtenidos en los escenarios expuestos a continuación pueden variar en torno al 3,6 % respecto a los costes reales.

Tras la definición de los escenarios, la comparativa de los resultados previstos en los mismos, permitirá seleccionar la alternativa propuesta y desarrollar un Plan de acción para su implantación.

## 2.1 Carga lateral.



Figura 2. Ejemplo contenedores carga lateral con iglú para vidrio. Fuente. Elaboración propia.

El sistema de recogida de carga lateral se lleva a cabo mediante un vehículo de carga acondicionado que permite automatizar totalmente los trabajos, de modo que sólo es necesario el conductor para llevar a cabo la recogida de los contenedores.

Este sistema permite el ahorro en personal, al evitar los costes del peón que son necesarios en otros sistemas.

No obstante, la total automatización de esta recogida, en la que el conductor no abandona la cabina de su camión, pudiera precisar, especialmente para la fracción resto, de un equipo de repaso que preceda a los camiones, para introducir las bolsas depositadas fuera de los contenedores y retirar los residuos voluminosos que se encuentren en el entorno. El escenario se ha dimensionado para la carga lateral sin equipo de repaso. La cantidad de zonas de recogida no se ha aumentado, siendo las mismas que en el escenario actual, lo que se ha hecho es dimensionar el sistema para que en todas las zonas de recogida existan contenedores de las 5 fracciones de residuos a recoger, aumentando de esta forma los rendimientos esperados. En la urbanización Les Foies en Simat y Puigmola/Diseminados en Barx se ha considerado el uso de compostadores domésticos para la fracción orgánica.

### 2.1.1 Dimensionado del sistema.

A continuación, se muestra una tabla en la que se esquematizan las recogidas propuestas para el sistema de carga lateral con las 5 fracciones. Como ya se ha comentado, para la fracción orgánica en la zona de Les Foies en Simat y Puigmola/Diseminados en Barx, se ha propuesto el uso de compostadores domésticos, por lo que no hace falta recoger dicha fracción en esa zona, además de un compostador comunitario para el camping de Barx.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

RECOGIDA	ZONA	DÍAS	FRACCIONES A RECOGER
1	Toda la Mancomunitat	Todos los días excepto navidad y año nuevo.	RESTO
2	Toda la Mancomunitat	2 días por semana	PAPEL/ CARTÓN
			ENVASES LIGEROS
3	Núcleos urbanos Pla de Corral La Drova	3 días por semana	FRACCIÓN ORGÁNICA
4	Toda la Mancomunitat	Previa llamada telefónica	VOLUMINOSOS ACEITE USADO
5	Toda la Mancomunitat		VIDRIO

Tabla 4. Recogidas propuestas para el sistema de carga lateral de la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

### 2.1.2 Necesidades del sistema

En el caso de la instauración de este sistema en la Mancomunitat de la Valldigna sería necesaria la adquisición de contenedores adecuados.

De este modo, y teniendo en cuenta tanto los contenedores existentes en la actualidad (descritos en el punto 6) como las necesidades de la Mancomunitat, se deberían adquirir el siguiente número de contenedores:

Fracción	Uds.	Coste unitario* (€)	Total (€)
Orgánico	201 compostadores domésticos	35,00	102.535,00
	1 compostador comunitario	1.000	
	105 contenedores carga lateral	900,00	
Envases ligeros	120 contenedores carga lateral	900,00	108.000,00
Papel y Cartón	120 contenedores carga lateral	900,00	108.000,00
Resto	126 contenedores carga lateral	900,00	113.400,00
TOTAL	431.935,00		

Tabla 5. Costes nuevos contenedores carga lateral. Fuente. Elaboración propia.

\*El coste unitario proviene de los costes unitarios propuestos en la guía PLGRDA, si bien es cierto que este coste, aunque real, es un promedio y dependerá en todo caso de la cantidad final de contenedores adquiridos, ya que el precio tiende a bajar a mayor número de contenedores adquiridos.

El escenario se ha diseñado aumentando el número de días de recogida y el número de contenedores de recogida selectiva actual, con el objetivo de facilitar la adecuada segregación de los residuos.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Para la zona de Les Foies en Simat de la Valldigna y de Puigmola/Diseminados en Barx se ha propuesto el uso de compostadores domésticos para la fracción orgánica. Además de un compostador comunitario para el camping de Barx

La única fracción que no se incluye en este escenario es el vidrio, ya que su gestión la lleva a cabo Ecovidrio que, como Sistema Integrado de Gestión, recupera los envases de vidrio puestos en el sistema por parte de los productores, sin suponer un sobrecoste para los generadores (en este caso los ciudadanos).

### 2.1.3 Rendimientos estimados.

A continuación, se especifican los rendimientos estimados de la implantación de un nuevo sistema de carga lateral que, teniendo en cuenta los datos ofrecidos por la Guía PLGRDA (figura 14), se estiman en 35 %.

En el caso de la Mancomunitat de la Valldigna, los valores obtenidos en la actualidad en algunas fracciones son superiores, por lo que para el cálculo del rendimiento estimado se han elevado los porcentajes de aquellas fracciones que no alcanzaban el 35%, e igualado aquellas que ya superaban dicho porcentaje en la actualidad. Además, se han calculado los volúmenes actuales para cada fracción para así poder dimensionar los nuevos volúmenes y el sistema de recogida necesario.

Fracción	Rendimiento estimado PLGRDA carga lateral %	Rendimientos estimados Mancomunitat de la Valldigna %
Orgánico	35	35
Envases ligeros	35	35
Papel y Cartón	35	52,03
Vidrio	35	58,34
Total	35	45,16

Tabla 6. Rendimientos estimados de la implantación del sistema de recogida de carga lateral para la Mancomunitat de la Valldigna.  
Fuente. Elaboración propia.

### 2.1.4 Balance económico.

En el presente apartado se exponen los ingresos y gastos estimados para este escenario. La realidad de la Mancomunitat, implica la gestión externa del residuo, por tanto, el coste de la gestión de residuos mediante carga lateral se ha calculado con un promedio de los costes asociados a la misma.

#### Ingresos.

Como se ha comentado en el apartado 6, los ingresos serían las tasas que los ayuntamientos cobran a los vecinos por el servicio. Esta tasa de recogida asciende en la Mancomunitat de la Valldigna a 217.951,00 € anuales para el año 2020.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

**Gastos.**

Para analizar correctamente los gastos, se tendría que diferenciar entre recogida y tratamiento de la fracción resto, no obstante, estos gastos no tienen una incidencia directa la Mancomunitat, ya que es el Consorci Ribera i Valldigna el que repercute directamente sobre los generadores el coste del tratamiento por lo que en el presente apartado solo se tiene en cuenta los gastos de recogida.

**Coste de la recogida y traslado a planta.**

La recogida de los contenedores de carga lateral requiere del movimiento del camión por todas las zonas de recogida, de modo que es necesario llevar a cabo el cálculo tanto de la longitud del circuito como del traslado de los mismos a la planta de tratamiento. A partir de este dato, se calculan los costes de la recogida que pueden observarse en las siguientes tablas.

A continuación, se muestran los costes de la recogida de cada una de las fracciones. Los costes por hora incluyen el coste de un vehículo recolector compactador con carga lateral de 24 m<sup>3</sup> diésel (44,37 €/h) + coste de un conductor de recogida de noche (16,90 €/h). Total: 61,27 €/h. El tiempo de carga por contenedor para la carga lateral es de 1,1 minutos.

Fracción	Camiones	Cont.	Recogidas de residuo al año	RECOGIDA		TRASLADO A PLANTA		Horas TOTALES Por año	Coste total (€)
				Tiempo carga fracción (horas)	Distancia recorrido (km)	Distancia a planta (km)	Tiempo de recorrido medio(horas) V=25km/h		
Orgánico	1	105	156	1,93	30,5	30	2,42	522,21	41.530,03
Envases ligeros	2	120	104	2,20	37,6	40	3,10	433,06	33.797,51
Papel y Cartón	2	120	104	2,20	37,6	40	3,10	433,06	33.797,51
Resto	3	126	363	2,31	37,6	90	5,10	2247,15	164.894,85
<b>TOTAL</b>								<b>274.019,90 €</b>	

Tabla 7. Costes asociados a la recogida y el transporte a planta de cada residuo. Fuente. Elaboración propia.

**Coste de limpieza de contenedores.**

Para este cálculo se ha empleado el coste de un camión limpia contenedores cuyo coste es 45,28€/h, y un conductor día 15,31 €/h (total 60,59€/hora de limpieza de contenedor).

	Fracción	Uds.	Limpiezas al año	Tiempo por limpieza estimado (horas)	Coste total limpieza (€/año)
Limpieza de contenedores	Orgánico	105	6	0,16	6.107,47
	Envases ligeros	120	6	0,16	6.979,97
	Papel y Cartón	120	6	0,16	6.979,97
	Resto	126	6	0,16	7.328,97
	<b>TOTAL</b>				<b>27.396,37 €</b>

Tabla 8. Costes asociados a la limpieza de los contenedores de carga lateral. Fuente. Elaboración propia.





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

A continuación, se ha calculado el coste del servicio siguiendo una serie de 10 años. Como se puede observar en la tabla siguiente, el primer año supone un elevado gasto, al incluirse la compra de los contenedores, que se reduce considerablemente el resto de los años estimados. Con el objetivo de incluir el aumento de los costes inherente al paso de los años, se ha estimado un incremento de un 1,5% anual.

Año	Adquisición de contenedores y compostadores	Recogida	Limpieza contenedores	TOTAL (€)
1	431.935,00	274.019,90	27.396,37 €	733.351,27
2	0	278.130,1985	27807,31555	305.937,51
3	0	282.302,1515	28224,42528	310.526,58
4	0	28.6536,6837	28647,79166	315.184,48
5	0	290.834,734	29077,50854	319.912,24
6	0	295.197,255	29513,67117	324.710,93
7	0	299.625,2138	29956,37623	329.581,59
8	0	304.119,592	30405,72188	334.525,31
9	0	308.681,3859	30861,8077	339.543,19
10	0	313.311,6067	31324,73482	344.636,34

Tabla 9. Costes totales del servicio de recogida de carga lateral para la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente: Elaboración propia.

**Balance económico.**

A partir de los ingresos y los gastos evaluados en los apartados anteriores, se lleva a cabo un balance para el año 2020.

Gastos	Total
Servicio de recogida carga lateral.	-733.351,27
Ingresos	
Tasa de recogida	+ 217.951,00 €
Balance anual	
Saldo resultante	<b>-515.400,27 €</b>

Tabla 10. Balance económico del sistema de recogida de carga lateral en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar en la tabla anterior, el balance económico del escenario propuesto es claramente negativo y la principal causa es la adquisición de los contenedores de carga lateral.

**2.1.5 Balance ambiental.**

Tal y como se ha llevado a cabo en la evaluación del escenario actual, a continuación, se procede a evaluar los factores de emisión de CO<sub>2</sub> de cada una de las fracciones para el sistema de carga lateral propuesto.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Fracción	Cantidad de residuo estimado(kg)	Factor de emisión de CO <sub>2</sub> (g CO <sub>2</sub> eq/unidad)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (%)
Orgánico	294.743,26	362,8	106,93	8,58
Envases ligeros	213.202,94	120,1	25,61	2,06
Papel y Cartón	404.401,93	56,4	22,81	1,83
Vidrio	159.963,66	30,5	4,88	0,39
Resto	1.693.801,22	640,9	1.085,56	87,14
Total	2.766.113		1.245,78	100,00

Tabla 11. Emisiones de CO<sub>2</sub> producidas en la recogida y tratamiento de los residuos en la Mancomunitat de la Valldigna para el escenario de carga lateral. Fuente: Elaboración propia.

## 2.2 Carga trasera/superior.



Figura 3. Ejemplo de zona de contenedores del municipio de Simat de la Valldigna. Fuente: Elaboración propia.

El sistema de recogida de carga trasera/superior se lleva a cabo mediante un equipo de trabajo formado por un conductor y un peón o dos (si la recogida del residuo resto, conlleva elevadas cargas de trabajo). En caso de recogida de envases ligeros, papel/cartón y fracción orgánica, la carga de trabajo es asumible por un solo peón.

En este sistema, el peón desciende del vehículo y traslada el contenedor (con ruedas) a la parte trasera del vehículo para proceder a su carga (trasera), o bien fija el gancho para poder realizar la carga (superior).

En la actualidad, la Mancomunitat de la Valldigna compatibiliza carga trasera y superior, de modo que el único coste necesario a añadir al coste actual, sería la adquisición de contenedores para la recogida de biorresiduos o quinta fracción además de aquellos necesarios para aumentar los puntos de recogida selectiva.

No obstante, tras observar que los datos obtenidos en la actualidad no cumplen con los valores propuestos en el PIRCVA (apartado 6.3. de la Memoria Informativa), se propone que en todas las zonas existan contenedores para todas las fracciones, con el objetivo de mejorar los resultados obtenidos.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

2.2.1 Dimensionado del sistema.

Las ubicaciones de las recogidas son las mismas que en el escenario actual.

En la tabla siguiente se esquematizan las recogidas propuestas para el sistema de carga trasera/superior con las 5 fracciones. Cabe destacar que para la fracción orgánica en la zona de Les Foies en Simat y Puigmola/Diseminados en Barx, se ha propuesto el uso de compostadores domésticos, por lo que no hace falta recoger dicha fracción en esa zona, ni tampoco en el Camping de Barx para el cual se ha propuesto un compostador comunitario.

RECOGIDA	ZONA	DÍAS	FRACCIONES A RECOGER
1	Toda la Mancomunitat	Todos los días excepto navidad y año nuevo.	RESTO
2	Toda la Mancomunitat	2 días por semana	PAPEL/ CARTÓN
			ENVASES LIGEROS
3	Núcleos urbanos Pla de Corral La Drova	3 días por semana	FRACCIÓN ORGÁNICA
4	Toda la Mancomunitat	Previa llamada telefónica	VOLUMINOSOS ACEITE USADO
5	Toda la Mancomunitat		VIDRIO

Tabla 12. Recogidas propuestas para el sistema de carga trasera/superior para la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

2.2.2 Necesidades del sistema

Como ya se ha comentado, el sistema de carga trasera/superior es el que está instaurado en los municipios de la Mancomunitat de la Valldigna actualmente, de modo que tan solo sería necesaria la adquisición de nuevos contenedores para la fracción orgánica y algunos contenedores para las fracciones de envases ligeros y papel/cartón para que cada punto de recogida disponga de las 5 fracciones.

De este modo, y teniendo en cuenta los contenedores existentes en la actualidad (descritos en el punto 6 de la Memoria Informativa) y las necesidades de los municipios, se deberían adquirir el siguiente número de contenedores (tabla adjunta).



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

La única fracción que no se incluye en este escenario es el vidrio, ya que su gestión la lleva a cabo Ecovidrio que, como Sistema Integrado de Gestión, recupera los envases de vidrio puestos en el sistema por parte de los productores, sin suponer un sobrecoste para los generadores (en este caso los ciudadanos).

Fracción	Uds.	Coste unitario* (€)	Total (€)
Orgánico	201 compostadores domésticos	35,00	102.535,00
	1 compostador comunitario	1.000	
	105 contenedores	900,00	
Envases ligeros	28 contenedores	900,00	25.200,00
Papel y Cartón	28 contenedores	900,00	25.200,00
Resto	0 contenedores	900,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>152.935,00</b>		

Tabla 13. Coste nuevos contenedores carga trasera/superior Fuente. Elaboración propia.

\*El coste unitario se ha extraído de los costes unitarios propuestos en la Guía PLGRDA, si bien es cierto que este coste, aunque real, es un promedio y dependerá en todo caso de la cantidad final de contenedores adquiridos, ya que el precio tiende a bajar a mayor número de contenedores adquiridos.

### 2.2.3 Rendimientos estimados.

A continuación, se especifican los rendimientos estimados de la ampliación del sistema de carga actual (trasera/superior). Según los datos ofrecidos por la Guía PLGRDA (figura 14) los rendimientos estimados de la recogida por carga trasera/superior son de un 35 %, al igual que ocurre en el sistema de carga lateral. Dado que en la Mancomunitat la fracción papel/cartón y el vidrio ya tiene porcentajes de rendimiento superiores al propuesto en la guía, se ha mantenido los mismos para este escenario.

De este modo, los rendimientos estimados serían los siguientes:

Fracción	Rendimiento estimado PLGRDA carga trasera/superior %	Rendimientos estimados Mancomunitat de la Valldigna %
Orgánico	35	35
Envases ligeros	35	35
Papel y Cartón	35	52,03
Vidrio	35	58,34
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>45,16</b>

Tabla 14. Rendimientos estimados de la ampliación del sistema de recogida de carga trasera/superior para la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

2.2.4 Balance económico.

En el presente apartado se exponen los ingresos y gastos estimados para este escenario. La realidad de la Mancomunitat, implica la gestión externa del residuo, por tanto, el coste de la gestión de residuos mediante carga trasera/superior se ha calculado con un promedio de los costes asociados a la misma.

**Ingresos.**

Como se ha comentado anteriormente, el único ingreso que tienen los ayuntamientos es la tasa que cobran a los vecinos por el servicio. Esta tasa de recogida asciende en la Mancomunitat de la Valldigna a 217.951,00€ anuales para el año 2020.

**Gastos.**

Para analizar correctamente los gastos, se tendría que diferenciar entre recogida y tratamiento de la fracción resto, no obstante, estos gastos no tienen una incidencia directa, ya que es el Consorci Ribera i Valldigna el que repercute directamente sobre los generadores el coste del tratamiento por lo que en el presente apartado solo se tiene en cuenta los gastos de recogida y traslado a planta.

**Coste de la recogida y traslado a planta.**

La recogida de los contenedores de carga trasera/superior requiere del movimiento del camión recolector compactador por todas las zonas de recogida y la ayuda de un peón que acerque los contenedores al camión (carga trasera) o bien ponga el gancho (carga superior), de modo que es necesario llevar a cabo el cálculo de la longitud del circuito y también el traslado de los mismos a la planta de tratamiento. A partir de este dato, se calculan los costes de la recogida que pueden observarse en las siguientes tablas.

A continuación, se muestran los costes de la recogida de cada una de las fracciones. Los costes por hora incluyen el coste de un vehículo recolector compactador con carga trasera de 23 m<sup>3</sup> diésel (39,08 €/h) + coste de un conductor de recogida de noche (16,90 €/h) y el coste de un peón recogida noche (14,73€/h). Total: 70,71 €/h.

Fracción	Camiones	Cont.	Recogidas de residuo al año	RECOGIDA		TRASLADO A PLANTA		Horas TOTALES Por año	Coste total (€)
				Tiempo carga fracción (horas)	Distancia recorrido (km)	Distancia a planta (km)	Tiempo de recorrido medio(horas) V=25km/h		
Orgánico	1	105	156	0,93	30,5	30	2,42	522,21	36925,47
Envases ligeros	2	120	104	1,06	37,6	40	3,10	433,06	30621,39
Papel y Cartón	2	120	104	1,06	37,6	40	3,10	433,06	30621,39
Resto	3	126	363	1,11	37,6	90	5,10	2256,77	159576,28
<b>TOTAL</b>									<b>257.744,53 €</b>

Tabla 15. Costes asociados a la recogida y el transporte a planta de cada residuo. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Coste de limpieza de contenedores.

Este coste está calculado utilizando un camión limpia-contenedores cuyo coste es de 45,28€/h y un conductor día 15,31 €/h (total 60,59€/hora de limpieza de contenedor).

	Fracción	Uds.	Limpiezas al año	Tiempo por limpieza estimado (horas)	Coste total limpieza (€/año)
Limpieza de contenedores	Orgánico	105	6	0,16	6.107,47
	Envases ligeros	120	6	0,16	6.979,97
	Papel y Cartón	120	6	0,16	6.979,97
	Resto	126	6	0,16	7.328,97
	<b>TOTAL</b>			<b>27.396,37 €</b>	

Tabla 16. Costes asociados a la limpieza de los contenedores de carga trasera/superior. Fuente. Elaboración propia.

A continuación, se ha calculado el coste del servicio siguiendo una serie de 10 años. Como se puede observar en la tabla siguiente, el primer año supone un elevado gasto, al incluirse la compra de los contenedores, que se reduce considerablemente el resto de los años estimados. Con el objetivo de evaluar un escenario lo más real posible, se ha estimado un incremento de un 1,5% anual de los costes.

Año	Adquisición de contenedores y compostadores	Recogida	Limpieza contenedores	TOTAL (€)
1	152.935,00	257.744,53	27.396,37	438.075,90
2	0	261.610,70	27.807,32	289.418,02
3	0	265.534,86	28.224,43	293.759,29
4	0	269.517,88	28.647,80	298.165,68
5	0	273.560,65	29.077,51	302.638,16
6	0	277.664,06	29.513,68	307.177,74
7	0	281.829,02	29.956,38	311.785,40
8	0	286.056,46	30.405,73	316.462,18
9	0	290.347,30	30.861,81	321.209,11
10	0	294.702,51	31.324,74	326.027,25

Tabla 17. Costes del servicio de recogida de carga trasera/superior de la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

Balance económico.

A partir de los ingresos y los gastos evaluados en los apartados anteriores, se lleva a cabo un balance para el año 2020.

Gastos	Total
Servicio de recogida carga trasera/superior	-438.075,90€
Ingresos	
Tasa de recogida	+ 217.951,00 €
Balance anual	
Saldo resultante	<b>-220.124,90 €</b>

Tabla 18. Balance del sistema de recogida de carga trasera/superior en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.



## Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Como se puede observar, el balance económico de este escenario es negativo, dada la necesidad de incorporar la quinta fracción y, por lo tanto, la instauración de nuevos contenedores.

### 2.2.5 Balance ambiental.

Fracción	Cantidad de residuo estimado(kg)	Factor de emisión de CO <sub>2</sub> (g CO <sub>2</sub> eq/unidad)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (%)
Orgánico	294.743,26	362,8	106,93	8,58
Envases ligeros	213.202,94	120,1	25,61	2,06
Papel y Cartón	404.401,93	56,4	22,81	1,83
Vidrio	159.963,66	30,5	4,88	0,39
Resto	1.693.801,22	640,9	1085,56	87,14
Total	2.766.113		1245,78	100,00

Tabla 19. Emisiones de CO<sub>2</sub> producidas en la recogida y tratamiento de los residuos en la Mancomunitat de la Valldigna para el escenario de carga trasera/superior. Fuente. Elaboración propia.

### 2.3 Puerta a puerta.

Este sistema, propone la recogida selectiva de cuatro fracciones de forma individualizada en cada vivienda.

Los usuarios disponen de cubos que sacan a la puerta de sus viviendas y son recogidos por un equipo formado por un conductor y un peón.



Figura 4. Ejemplo de recogida puerta a puerta en el municipio de Orba. Fuente. Elaboración propia.

La única fracción que no se incluye en este escenario es el vidrio, ya que su gestión la lleva a cabo Ecovidrio que, como Sistema Integrado de Gestión, recupera los envases de vidrio puestos en el sistema por parte de los productores, sin suponer un sobrecoste para los generadores (en este caso los ciudadanos).

No obstante, dado que la recogida del residuo es puerta a puerta, los operarios observan que los residuos entregados son adecuados en cada carga, mejorando así, además, la adecuada gestión del vidrio, en los casos en que se incluya en alguna de las retiradas.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

2.3.1 Dimensionado del sistema.

Se propone la recogida de residuos 4 días a la semana. Los otros 3 días, los vecinos acumulan los residuos en sus viviendas. Todas las recogidas se llevarán a cabo a partir de las 20.00 h. Cada día de recogida se retiran dos fracciones, empleando para ello un vehículo bicompartimentado.

El volumen de los cubos y la frecuencia de las recogidas permite que el peso de los residuos no sea elevado y que los mismos puedan manejarse de forma manual por los operarios. El sistema permite la identificación electrónica de los cubos retirados por cada vecino y su pesaje individual, de manera que cada vecino tiene identificado los residuos que genera y su correcta segregación.

En la tabla siguiente se esquematizan las recogidas propuestas para este escenario, donde se combina la recogida del puerta a puerta con la de las Áreas de emergencia:

SISTEMA	RECOGIDA	ZONA	DÍAS	FRACCIONES A RECOGER
puerta a puerta	1	Núcleo urbano Pla de Corral La Drova	2 días por semana	RESTO
	2	Núcleo urbano Pla de Corral La Drova	1 día por semana	PAPEL/ CARTÓN
				ENVASES LIGEROS
	3	Núcleos urbanos Pla de Corral La Drova	3 días por semana	FRACCIÓN ORGÁNICA
	4	Núcleos urbanos Pla de Corral La Drova	Previa llamada telefónica.	VOLUMINOSOS ACEITE USADO
Áreas de emergencia	5	Núcleos urbanos Pla de Corral La Drova		VIDRIO
	1	Toda la Mancomunitat	2 días por semana	RESTO
	2	Toda la Mancomunitat	1 día por semana	PAPEL/ CARTÓN
				ENVASES LIGEROS
	3	Núcleos urbanos Pla de Corral La Drova	2 días por semana	FRACCIÓN ORGÁNICA
Áreas de emergencia	4	Toda la Mancomunitat	Previa llamada telefónica.	VOLUMINOSOS ACEITE USADO
	5	Toda la Mancomunitat		VIDRIO

Tabla 20. Recogidas propuestas para el sistema de carga Puerta a Puerta de la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

En cuanto al puerta a puerta, al tratarse de recogidas en las que se emplea un camión bicompartimentado, se puede combinar de diversas formas la recogida. Como muestra de ello, a continuación, se muestra un ejemplo de planificación semanal de recogida puerta a puerta:

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Fracciones	Orgánica		Orgánica	Papel/cartón		Orgánica	
	EELL		Resto	EELL		Resto	

Tabla 21. Planificación propuesta para la recogida puerta a puerta en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

### 2.3.2 Necesidades del sistema

La implantación de este sistema requiere de un cambio total en el modo de gestión de los residuos municipales, de modo que sus necesidades inciden en diversos parámetros.

#### 2.3.2.1 Implementación del sistema.

La implementación del sistema requiere la puesta en marcha de una plataforma de control del servicio y registro de incidencias, así como la adquisición de 2 cubos por vivienda (ambos cubos dispondrían de sistema de identificación electrónica):

- Cubo marrón. (10 lt). En este cubo se depositaría el residuo orgánico dentro de una bolsa biocompostable.
- Cubo blanco. (20 lt). En este cubo se depositaría el residuo en bolsas de plástico y se emplearía para depositar en el mismo, tanto el papel y cartón, los envases ligeros y el resto. (Dentro de este cubo se deposita cada fracción en función del día de recogida conforme al calendario establecido en la planificación semanal).

En la siguiente imagen podemos observar un ejemplo de estos cubos en el municipio alicantino de Orba.



Figura 5. Ejemplo de cubos de recogida puerta a puerta en el municipio de Orba. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Coste de adquisición de cubos individuales e implementación de sistema de recogida.

Según los datos que podemos observar en la tabla 3 del apartado 5 del presente documento, los núcleos urbanos de los tres municipios, el Pla de Corral y La Drova cuentan con un total de 4.180 viviendas.

A continuación, se procede a valorar los costes de implementación del sistema puerta a puerta a partir de los datos ofrecidos en la Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Locales de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables de la Provincia de Valencia, editada por la Diputación de Valencia.

Elementos	Coste unitario (€)	Unidades	Coste total (€)
Cubo de 10 litros FORS	4	4.180 viviendas	16.720
Cubo de 20 litros otras fracciones.	7	4180 viviendas	29.260
Bolsas biodegradables FORS.	6	4.180 viviendas	25.080
Plataforma de control del servicio y registro de incidencias-licencia anual de uso	10.500	1	10.500
TAG NFC para la instalación en cubos/contenedores para identificación de los usuarios.	1.75	8.360	14.630
Cartel TAG de instalación en pared con código de identificación QR y NFC con impresión personalizada para la identificación de establecimientos del sector servicios.	6	77	462
Aplicación (app) de movilidad por entrada y resolución de incidencias y para el inventariado de cubos, para los operarios de los servicios de recogida y educadores ambientales.	120	1	120
<b>TOTAL</b>			<b>96.772</b>

Tabla 22. Coste de adquisición de cubos individuales e implementación de sistema de recogida. Fuente. Elaboración propia.

2.3.2.2 Áreas de emergencia.

Las características específicas de la Mancomunitat de la Valldigna, definidas en el apartado 5 del presente documento, establecen la necesidad de la creación de áreas de emergencia. Estas áreas, son recomendables en municipios con variaciones estacionales de población, asociadas normalmente al turismo o a los periodos vacacionales, donde muchas personas hacen uso de las segundas residencias.

Estas áreas de deposición de residuos están pensadas para que los usuarios (vecinos, vecinas y visitantes), puedan depositar en ellas la fracción o fracciones que no podrán ser recogidas por el sistema puerta a puerta, debido a la imposibilidad puntual de hacer uso de este servicio.

Estas áreas se disponen cerradas, de modo que el vecindario cuenta con el adecuado acceso limitado, lo que permite la adecuada gestión de los residuos.



## Plan Local de Gestió de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

En cada una de ellas, se dispondrán contenedores para la recogida selectiva de:

- Orgánico.
- Papel y cartón.
- Resto.
- EELL.

Teniendo en cuenta la ubicación actual de los contenedores dispuestos para la recogida selectiva, se propone a continuación la siguiente ubicación de estas áreas en cada una de las zonas:

## SIMAT DE LA VALLDIGNA

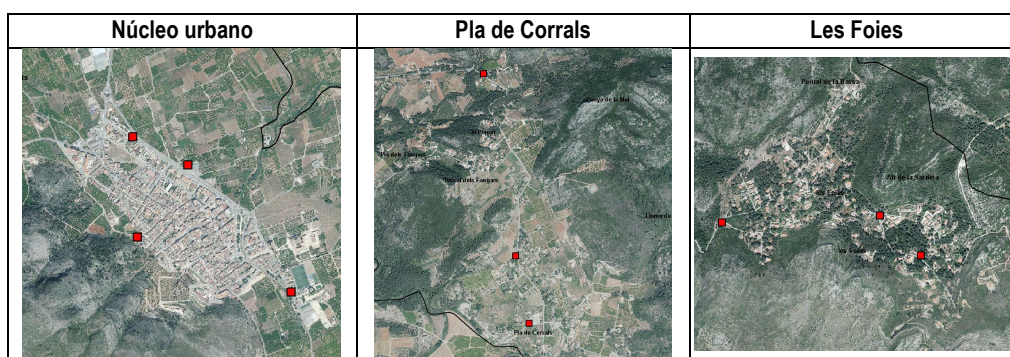


Figura 6. Ubicación propuesta para la ubicación de las áreas de emergencia en Simat de la Vallidigna. Fuente. Elaboración propia.

BARX



Figura 7. Ubicación propuesta para la ubicación de las áreas de emergencia en Barx. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

BENIFAIRO DE LA VALLDIGNA



Figura 8. Ubicación propuesta para la ubicación de las áreas de emergencia en Benifairó de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

Como se puede observar en la imagen anterior, se propone la creación de 23 áreas de emergencia, que contarán con contenedores para carga trasera de las 4 fracciones descritas. Estos espacios se encontrarán vallados y su acceso únicamente será permitido a los usuarios autorizados.

En el caso de Les Foies y Puigmola/Diseminados, las áreas de emergencia no dispondrán de contenedores para la recogida de residuos orgánicos, ya que se propone la distribución de compostadores para cada vivienda. En esta zona, dadas las condiciones urbanísticas y la disposición de las viviendas, se propone que únicamente se establezca la recogida de residuos en estos puntos de emergencia. Las retiradas en estos espacios se llevarán a cabo una vez a la semana, en el caso del papel y cartón y los EELL y dos veces a la semana en el caso de la fracción orgánica y la fracción resto.

Coste de instalación de las áreas de emergencia.

Las áreas de emergencia contarán con contenedores para carga trasera/superior de las 4 fracciones descritas en el caso de las áreas de los núcleos urbanos y de Pla de Corral y La Drova (14 de las 23), contando únicamente con 3 en el caso de Les Foies y Puigmola/Diseminados (9 de 23), ya que, como se ha comentado, se propone la instalación de compostadores individuales para la gestión de la fracción orgánica.

Elementos	Coste unitario (€)	Unidades	Coste total (€)
Valla con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la FORS.	675	14	9.450
Valla con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la fracción resto.	675	23	15.525
Valla con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la fracción EELL.	675	23	15.525
Valla con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la fracción P/C.	675	23	15.525
<b>TOTAL</b>			<b>54.675</b>

Tabla 23. Coste de instalación de las áreas de emergencia. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

2.3.2.3 Compostadores.

Tal y como se ha comentado en el punto anterior, se propone la distribución de compostadores individuales para cada una de las viviendas de la zona de Les Foies y Puigmola/Diseminados.

De este modo, y según lo establecido en la Memoria Informativa, relativo al número de viviendas en estas zonas, se distribuirán 201 compostadores individuales y un compostador comunitario para el camping.

La distribución de los compostadores en la zona, deberá ir acompañada de la correspondiente formación, con el objetivo de informar a los usuarios de la correcta gestión de los residuos y el adecuado uso de estos elementos.

Coste de los compostadores.

Elementos	Coste unitario (€)	Unidades	Coste total (€)
Compostadores domésticos.	35	201	7.035
Compostador comunitario.	1.000	1	1.000
Guía de compostaje – maquetación.	300	1	300
<b>TOTAL</b>			<b>8.335</b>

Tabla 24. Coste de los compostadores. Fuente. Elaboración propia.

2.3.3 Rendimientos estimados.

Dado que el sistema propuesto es un sistema mixto, donde se propone el puerta a puerta en la mayor parte del territorio de la Mancomunitat menos en la zona de Les Foies en Simat y Puigmola/Diseminados en Barx, el análisis de los rendimientos estimados requiere la evaluación de los resultados actuales y su extrapolación al presente escenario.

Teniendo en cuenta que, según los datos recopilados en el apartado 6 de la Memoria Informativa, en la Mancomunitat de la Valldigna hay en la actualidad 310 contenedores, de los cuales el 9% se encuentra en Les Foies y Puigmola/ Diseminados, se puede extrapolar que el rendimiento de ese 9% será equiparable al actual, mejorando además en la recogida del residuo orgánico y el 91% restante tendrá un rendimiento del 85%, tal y como aparece en la figura 1 donde se determinan los rendimientos de recogida selectiva.

De este modo, los rendimientos estimados quedan de la siguiente forma:

Fracción	Rendimiento puerta a puerta (Núcleos urbanos, Pla de Corrals, La Drova) %	Rendimiento % (Les Foies, Puigmola/Diseminados)	Rendimiento total estimado %
Orgánico	85	35	50
Envases ligeros	85	35	80
Papel y Cartón	85	52,03	85





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Fracción	Rendimiento puerta a puerta (Núcleos urbanos, Pla de Corrals, La Drova) %	Rendimiento % (Les Foies, Puigmola/Diseminados)	Rendimiento total estimado %
Vidrio	85	58,34	75
Total	85	45,16	50

Tabla 25. Rendimientos estimados de la implantación del puerta a puerta en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

### 2.3.4 Balance económico.

En el presente apartado se exponen los ingresos y gastos estimados para este escenario.

#### Ingresos.

Como se ha comentado en el apartado 6, el único ingreso que tiene la Mancomunitat es la tasa que cobran los ayuntamientos a los vecinos por el servicio. Esta tasa de recogida asciende en la Mancomunitat de la Valldigna a 217.951,00 € anuales para el año 2020.

#### Gastos.

Para analizar correctamente los gastos, se tendría que diferenciar entre recogida y tratamiento de la fracción resto, no obstante, estos gastos no tienen una incidencia directa en la Mancomunitat, ya que es el Consorci Ribera i Valldigna el que repercute directamente sobre los generadores el coste del tratamiento por lo que en el presente apartado solo se tiene en cuenta los gastos de recogida.

#### Coste de la recogida.

La recogida de los contenedores puerta a puerta requiere del movimiento del camión de recogida por todas las viviendas afectadas, de modo que es necesario llevar a cabo el cálculo de la longitud del circuito. Del mismo modo, se evalúan los recorridos necesarios para la recogida de las áreas de emergencia que se llevan a cabo con carga trasera/superior. A partir de este dato, se calculan los costes de la recogida que pueden observarse en las siguientes tablas.

#### Coste de recogida en áreas de emergencia.

A continuación, se muestran los costes de la recogida de las áreas de emergencia. Los costes por hora incluyen el coste de un vehículo recolector compactador con carga trasera de 24 m<sup>3</sup> diésel (44,37 €/h) + coste de un conductor de recogida de noche (16,90 €/h) + coste de un peón (13,14€/h). Total: 61,27 €/h.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Fracción	Carga y descarga.			Recorrido.			Recogidas de residuo al año	Horas totales	Coste total (€)
	Contenedores Uds.	Tiempo parada+ tiempo descarga (min)	Tiempo total (horas)	Recorrido (km)	Distancia a planta (km)	Tiempo total (horas) V=25km/h			
Orgánico	9	0,53	0,079	22,3	30	2,09	104	225,84	13836,97
Envases ligeros	23	0,53	0,20	29,3	20	1,97	52	113,11	6930,17
Papel y Cartón	23	0,53	0,20	29,3	20	1,97	52	113,11	6930,17
Resto	23	0,53	0,20	29,3	30	2,37	104	267,82	16409,17
TOTAL	39.423,11 €								

Tabla 26. Costes de recogida en las áreas de emergencia. Fuente. Elaboración propia.

A estos costes, añadiremos los costes de limpieza de los contenedores y de las ubicaciones:

Los costes por hora incluyen el coste de un camión limpia contenedores (45,28 €/h) + coste de un conductor (15,31 €/h). Total: 60,59 €/h.

Fracción	Contenedores	Limpiezas al año	Tiempo por limpieza estimado (horas)	Coste total anual de la limpieza (€)
Orgánico	9	6	0,16	523,5
Envases ligeros	23	6	0,16	1337,82
Papel y Cartón	23	6	0,16	1.337,82
Resto	23	6	0,16	1.337,82
TOTAL				4.536,98

Tabla 27. Coste de limpieza de contenedores en las áreas de emergencia. Fuente. Elaboración propia.

Para el cálculo de los costes de la limpieza de las ubicaciones se ha calculado una limpieza mensual. Los costes por hora incluyen el coste de un furgón de limpieza (17,74 €/h) + coste de un conductor (15,31 €/h) + coste de un peón de limpieza (12,78 €/h). Total: 45,83 €/h.

Fracción	Ubicaciones	Limpiezas al año	Tiempo por limpieza estimado (horas)	Coste total anual de la limpieza (€)
Orgánico	23	12	0,5	6.324,54
Envases ligeros				
Papel y Cartón				
Resto				

Tabla 28. Coste de limpieza de las ubicaciones de las áreas de emergencia. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Coste de recogida puerta a puerta.

A continuación, se muestran los costes de la recogida del sistema puerta a puerta. Al tratarse de un camión bicompartimentado, las fracciones comparten transporte. Los costes por hora incluyen el coste de un vehículo recolector compactador con carga bilateral de 22 m<sup>3</sup> diésel (45,89 €/h) + coste de un conductor de recogida de noche (16,90 €/h) + coste de un peón (13,14€/h). Total: 75,93 €/h.

	Carga y descarga.			Recogida y transporte a planta.		Recogidas de residuo al año	Horas totales	Coste total (€)
	Longitud de la zona de recogida (km)	Rendimiento de recogida PaP (km/h)	Tiempo total (horas)	Distancia a planta (km)	Tiempo total (horas) V=25km/h			
Orgánico/EELL	33,94	2	16,97	30	1,2	52	944,84	71.741,7
Orgánico/Resto	33,94	2	16,97	30	1,2	52	944,84	71.741,7
Papel/cartón/EELL	33,94	2	16,97	20	0,8	52	924,04	68.314,27
Orgánico/Resto	33,94	2	16,97	30	1,2	52	944,84	71.741,7
<b>TOTAL</b>	<b>283.539,37 €</b>							

Tabla 29. Costes de recogida puerta a puerta. Fuente. Elaboración propia.

A continuación, se ha calculado el coste del servicio siguiendo una serie de 10 años. Como se puede observar en la tabla siguiente, el primer año supone un elevado gasto, al incluirse la compra de los cubos y la implementación del sistema, que se reduce considerablemente el resto de los años estimados. Con el objetivo de evaluar un escenario lo más real posible, se ha estimado un incremento de un 1,5% anual de los costes.

Año	Adquisición de cubos e implementación del sistema	Instalación de las áreas de emergencia	Compost.	Limpieza zonas de recogida y contenedores áreas de emergencia	Recogida puerta a puerta y áreas de emergencia	TOTAL (€)
1	96.772	54.675	8.335	10.861,52	322.962,48 €	493.606,00
2				11.024,44	327.806,92	338.831,36
3				11.189,81	332.724,02	343.913,83
4				11.357,66	337.714,88	349.072,54
5				11.528,02	342.780,60	354.308,63
6				11.700,94	347.922,31	359.623,26
7				11.876,46	353.141,15	365.017,60
8				12.054,60	358.438,27	370.492,87
9				12.235,42	363.814,84	376.050,26
10				12.418,95	369.272,06	381.691,02

Tabla 30. Costes totales del servicio de recogida puerta a puerta para la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

**Balance económico.**

A partir de los ingresos y los gastos evaluados en los apartados anteriores, se lleva a cabo un balance para el año 2020.

Gastos	Total
Servicio de recogida puerta a puerta.	- 493.606,00 €
Ingresos	
Tasa de recogida	+ 217.951,00 €
Balance anual	
Saldo resultante	- 275.655,00 €

Tabla 31. Balance económico del puerta a puerta en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

Como podemos observar en la tabla anterior, el balance económico del escenario propuesto es negativo.

2.3.5 Balance ambiental.

Fracción	Cantidad de residuo estimado(kg)	Factor de emisión de CO <sub>2</sub> (g CO <sub>2</sub> eq/unidad)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (t)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (%)
Orgánico	421.061,80	362,8	152,76	12,26
Envases ligeros	486.071,10	120,1	58,38	4,69
Papel y Cartón	660.660,47	56,4	37,26	2,99
Vidrio	205.644,06	30,5	6,27	0,50
Resto	992.675,58	640,9	636,21	51,07
Total	2.766.113		890,88	100,00

Tabla 32. Emisiones de CO<sub>2</sub> producidas en la recogida y tratamiento de los residuos en la Mancomunitat de la Valldigna para el escenario de puerta a puerta. Fuente. Elaboración propia.

2.4 Estudio comparativo.

A continuación, se lleva a cabo un estudio comparativo de los tres escenarios propuestos.

2.4.1 Rendimientos estimados.

En la tabla siguiente podemos observar los rendimientos estimados previstos para los escenarios propuestos y su comparativa con los objetivos que establece el PIRCVA:



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Fracción	Rendimientos estimados Mancomunitat de la Valldigna %			Objetivos PIRCVA
	Carga lateral	Carga trasera/superior	Puerta a puerta	
Orgánico	35	35	50	50
Envases ligeros	35	35	80	80
Papel y Cartón	52,03	52,03	85	85
Vidrio	58,34	58,34	75	75
Total	45,16	45,16	50	50

Tabla 33. Rendimientos estimados y comparativa con objetivos PIRCVA. Fuente. Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla anterior, se estima que el único escenario propuesto que cumple con los objetivos del PIRCVA es el modelo del puerta a puerta, no obstante, en el desarrollo de la alternativa propuesta, se pueden implementar acciones de formación de la población que mejoren los datos establecidos en la tabla anterior, con el objetivo de aproximarse a dichos objetivos.

#### 2.4.2 Costes económicos.

A partir de los ingresos y los gastos evaluados en los apartados anteriores, se lleva a cabo un balance para el año 2020 de los tres escenarios planteados.

Escenario	Gastos (€)	Ingresos (€) (tasa de recogida)	Balance anual (€)
Carga lateral	-733.351,27	+ 217.951,00 €	<b>-515.400,27 €</b>
Carga trasera/superior	-438.075,90€	+ 217.951,00 €	<b>-220.124,90 €</b>
Puerta a puerta	- 493.606,00 €	+ 217.951,00 €	<b>- 275.655,00 €</b>

Tabla 34. Balance económico comparativo de los tres escenarios propuestos. Fuente. Elaboración propia.

A continuación, se muestra una figura en la que podemos observar los costes asociados a cada uno de los escenarios siendo el más costoso de implantar el escenario de carga lateral y el menos costoso el escenario de carga trasera/superior.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

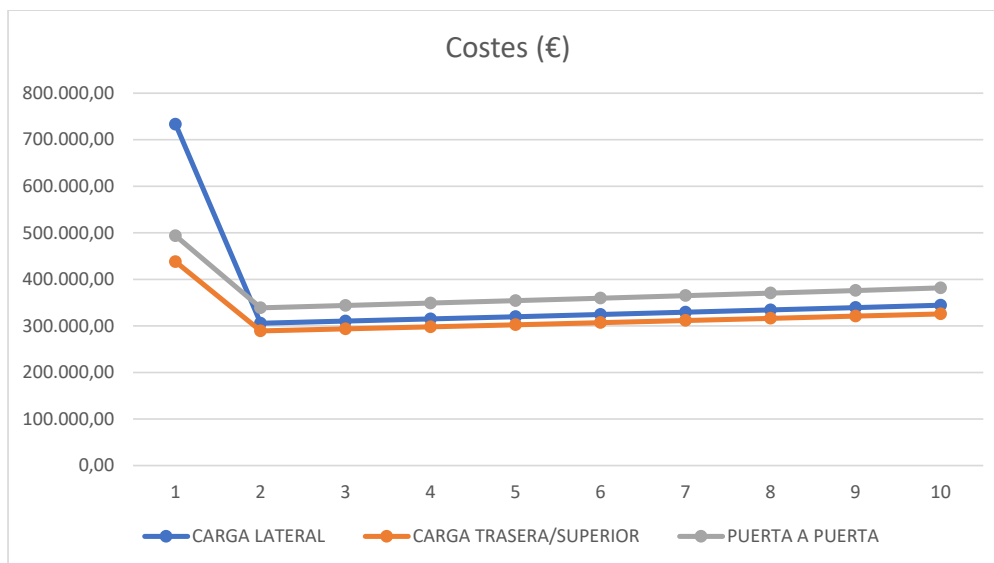


Figura 9. Comparativa de los costes económicos asociados a cada uno de los sistemas propuestos. Fuente. Elaboración propia.

Como se observa en la figura, los costes de los escenarios de carga lateral y carga trasera/superior se diferencian mucho el primer año por el sobre coste de adquisición de los contenedores de carga lateral, pero el coste de la gestión anual es ligeramente inferior. Sin embargo, el coste asociado al sistema puerta a puerta es más elevado que las otras dos opciones a lo largo de los años.

#### 2.4.3 Costes ambientales.

Se han comparado las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas a cada una de las fracciones con los rendimientos de recogida estimados para cada uno de los escenarios propuestos, siendo ambientalmente el sistema de recogida puerta a puerta el que menos toneladas de CO<sub>2</sub> emite a la atmósfera y por tanto el mejor sistema.

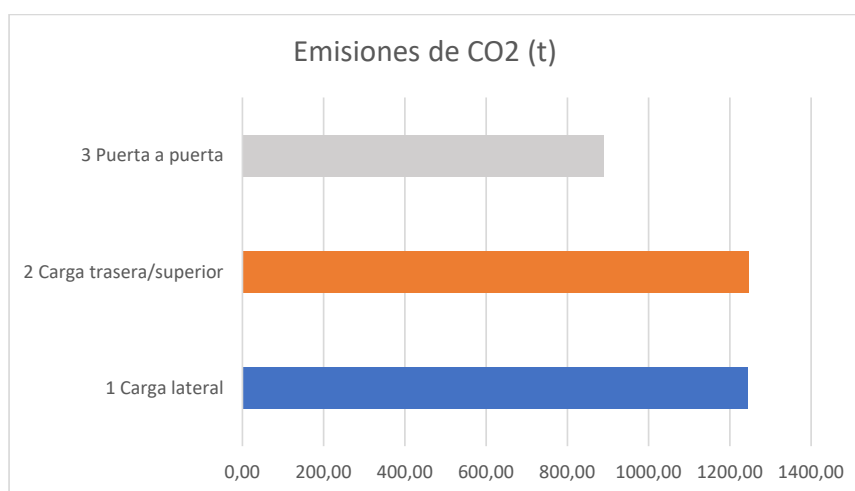


Figura 10. Comparativa de los costes ambientales asociados a cada uno de los sistemas propuestos. Fuente. Elaboración propia.



### 3.- DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA.

El análisis pormenorizado de la información recopilada hasta el momento permite determinar la alternativa propuesta.

Las características geográficas de la Mancomunitat de la Valldigna, los costes asociados y la facilidad de gestión, así como los datos previstos en los escenarios han determinado la elección del sistema carga trasera/superior.

#### 3.1 Dimensionado definitivo.

Mediante el sistema de carga trasera/superior el municipio incluirá el contenedor de residuo orgánico, de una forma fácilmente asimilable para la población ya que no supone grandes cambios en el sistema, ni en el calendario de recogidas.

Los usuarios dispondrán de un contenedor de residuo orgánico en cada uno de los puntos donde existan contenedores de la fracción resto, además de ampliar los contenedores de la fracción papel y cartón para que todos los puntos contengan todas las fracciones. La única fracción que no se incluye en este escenario es el vidrio, el cual se sigue depositando en los contenedores verdes.

Como se ha comentado en apartados anteriores, la propuesta contempla la recolección diaria de residuos, distribuyendo las recogidas de cada tipo de residuo de la siguiente manera a lo largo de la semana.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Fracciones	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
	Orgánica	Papel/cartón	Orgánica		Papel/cartón	Orgánica	
	EELL			EELL			

Tabla 35. Planificación semanal propuesta para la recogida trasera/superior en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

La recogida de los contenedores de carga trasera/superior requiere del movimiento del camión recolector compactador por todas las zonas de recogida y la ayuda de un peón que acerque los contenedores al camión (carga trasera) o bien ponga el gancho (carga superior), de modo que es necesario llevar a cabo el cálculo de la longitud del circuito y también el traslado de los mismos a la planta de tratamiento. A partir de este dato, se calculan los costes de la recogida que pueden observarse en las siguientes tablas.

A continuación, se muestran los costes de la recogida de cada una de las fracciones. Los costes por hora incluyen el coste de un vehículo recolector compactador con carga trasera de 23 m<sup>3</sup> diésel (39,08 €/h) + coste de un conductor de recogida de noche (16,90 €/h) y el coste de un peón recogida noche (14,73€/h). Total: 70,71 €/h.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Fracción	Camiones	Cont.	Recogidas de residuo al año	RECOGIDA		TRASLADO A PLANTA		Horas TOTALES Por año	Coste total (€)
				Tiempo carga fracción (horas)	Distancia recorrido (km)	Distancia a planta (km)	Tiempo de recorrido medio(horas) V=25km/h		
Orgánico	1	105	156	0,93	30,5	30	2,42	522,21	36.925,47
Envases ligeros	2	120	104	1,06	37,6	40	3,10	433,06	30.621,39
Papel y Cartón	2	120	104	1,06	37,6	40	3,10	433,06	30.621,39
Resto	3	126	363	1,11	37,6	90	5,10	2.256,77	159.576,28
<b>TOTAL</b>				<b>257.744,53 €</b>					

Tabla 36. Coste de la carga trasera/superior en los Municipios de la Valldigna y su transporte a planta. Fuente. Elaboración propia.

### 3.1.1 Capacidad de carga de los vehículos recolectores.

A partir de la propuesta de planificación establecida en la tabla 36, se puede estimar el volumen de residuos de cada fracción a recoger en cada retirada y, a partir de este dato, la capacidad de carga necesaria de los vehículos recolectores.

En la Memoria Informativa, en el apartado relativo al análisis del volumen y naturaleza de los residuos, se calculan las cantidades generadas por tipología en la Mancomunitat de la Valldigna.

Teniendo en cuenta el rendimiento estimado la carga trasera/superior es de (58,34 %) en la fracción vidrio, (52,03%) en la fracción papel y cartón, (35%) en la fracción envases ligeros, y (35%) en la fracción orgánico, podemos obtener los resultados previstos el primer año de implantación del servicio, se prevé que estos porcentajes aumenten a medida que el sistema se encuentre implantado y asimilado por la población:

Año	Cantidad de residuos (kg)				
	Envases Ligeros (35%)	Papel Cartón (52,03%)	Vidrio (58,34%)	Orgánico (35%)	Resto
PRODUCIDO	607.588,9	777.247,61	274.192,08	842.123,6	264.960,81
RECUPERADO	212.656,12	404.401,93	159.963,66	294.743,26	1.694.348,03

Tabla 37. Cantidades anuales recuperadas de cada fracción en la carga trasera/superior. Fuente. Elaboración propia.

En función de los viajes propuestos, el volumen recogido en cada retirada será el siguiente:

Fracción	Semanas	Viajes/semana	Nº viajes	Cantidad de residuos (kg)/retirada	Densidad de las fracciones* Kg/l	Volumen residuos (m³)/retirada
EELL	52	2	104	2044,77	0,025	51,12
Papel y cartón	52	2	104	3888,48	0,06	233,31
Orgánico	52	3	156	1889,38	0,14	264,51



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Fracción	Semanas	Viajes/semana	Nº viajes	Cantidad de residuos (kg)/retirada	Densidad de las fracciones* Kg/l	Volumen residuos (m³)/retirada
Resto	52	7	363	4667,63	0,09	420,09

Tabla 38. Volumen calculado de residuos por retirada. Fuente. Elaboración propia.

\* Estos valores son los establecidos en la Guía PLGRDA de la Diputación de Valencia.

Como podemos observar en la tabla anterior, aunque el peso de cada retirada no es elevado, sí lo es el volumen, debido a la baja densidad de algunas fracciones (especialmente los EELL).

De este modo la solución óptima pasa por el empleo de vehículos compactadores, cuya capacidad de compactación oscila entre 450 y 750 kg/m³.

En la tabla siguiente observamos el volumen transportado empleando estos valores.

Fracción	Cantidad de residuos (kg)/retirada	Volumen residuos m³ (450 kg/m³)	Volumen residuos m³ (750 kg/m³)
EELL	2044,77	4,54	2,73
Papel y cartón	3888,48	8,64	5,18
Orgánico	1889,38	4,20	2,52
Resto	4667,63	10,37	6,22

Tabla 39. Volumen de residuos para vehículos compactadores. Fuente. Elaboración propia.

Si observamos la tabla anterior, y tenemos en cuenta el dato más desfavorable, se trata del volumen de restos con una compactación de 450 kg/m³. Este valor, además, se multiplica por el coeficiente de pérdida de capacidad (Guía PLGRDA Diputación de Valencia), obteniendo el siguiente resultado:

$$10,37 \text{ m}^3 \times 1,3 = 13,48 \text{ m}^3$$

Este es el máximo volumen necesario para los vehículos a implantar.

Teniendo en cuenta que se propone una carga de un solo tipo de residuo, se considera que un vehículo compactador con carga trasera de 23 m³ será la mejor opción para este tipo de recogida.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

### 3.2 Plan de acción.

A continuación, se definen las actuaciones a acometer para la implantación del sistema propuesto agrupadas por bloques temáticos.

#### 3.2.1 Comunicación y sensibilización.

La adición de la quinta fracción manteniendo el sistema ya implantado no supone un cambio muy importante en las costumbres y usos habituales de la población.

Aun así, la información y comunicación con la población resulta, en este ámbito, esencial.

Se llevarán a cabo acciones de formación y concienciación a la ciudadanía donde se informará a los participantes del sistema y sus características fundamentales.

En la formación se repartirán los cubos y bolsas biodegradables para la segregación de la fracción orgánica y se informará del calendario de retiradas y su implantación.

Teniendo en cuenta que, como se ha comentado en apartados anteriores, los núcleos urbanos de los tres municipios, el Pla de Coralls y La Drova cuentan con un total de 4.180 viviendas, se consideran necesarias las siguientes acciones:

##### 3.2.1.1 Cursos de formación.

Con anterioridad a la instauración del sistema, se llevarán a cabo jornadas formativas 1 día a la semana durante 3 meses, donde se informará a los asistentes sobre las características del nuevo sistema implantado y sus beneficios, así como del proceso de selección del sistema y los rendimientos previstos.

Se empleará un/a educador/a ambiental 5 día/semana, 8 h/día durante 3 meses para realizar jornadas informativas/formativas.

##### 3.2.1.2 Cursos de formación rápida y entrega de cubos.

Se dará una breve charla de 20 minutos de duración a los asistentes en los cuales se informará de los contenidos a depositar en cada cubo y se entregarán las bolsas biodegradables necesarias para la segregación de los residuos orgánicos.

Los asistentes serán en torno a 10 en cada ocasión, si la población de las tres poblaciones es de 6.177 habitantes, se puede estimar un número aproximado de 618 charlas breves, de 20 minutos, con una duración conjunta de 206 horas de trabajo.

##### 3.2.1.3 Curso formativo sobre el compostaje.

Se llevará a cabo un curso de formación sobre el método de compostaje y su proceso, al final del cual se hará entrega de un compostador individual a los participantes, los cuales serán las 35 viviendas de las zonas de Les Foies (en Simat de la Valldigna) y Puigmola/Diseminados (en Barx).



#### Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

En este curso también participará personal del camping de Barx, que de este modo podrá formarse para la adecuada gestión del compostador que se situará en esta ubicación.

El curso durará 10 horas, durante las cuales se formará a los asistentes sobre el método a emplear y los materiales a disponer en los compostadores.

##### 3.2.1.4 Edición de folletos informativos.

Se editará un folleto informativo con la información del sistema de recogida selectiva y el calendario de recogidas.

Se imprimirán 8.000 copias de este material, con el objetivo de que sea empleado en la formación y promoción del sistema implantado.

##### 3.2.2 Prevención.

La inversión en prevención en la producción de residuos origina un elevado valor de retorno, de modo que las acciones ejecutadas repercuten directamente en la gestión, minimizando el volumen de residuos generados.

A continuación, se describen las acciones propuestas:

###### 3.2.2.1 Distribución de envases reutilizables.

Se adquirirán, por parte de la Mancomunitat, envases reutilizables (bolsas de rafia y botellas de vidrio) que se suministrarán a la población con el objetivo de disminuir el volumen de EELL.

Se adquirirán 4.200 unidades de packs de bolsa + envase de vidrio.

###### 3.2.2.2 Redacción y distribución de Manual de buenas prácticas.

Se redactará un "Manual de buenas prácticas para combatir el desperdicio alimentario y el uso excesivo de envases de plástico y plásticos desechables", del cual se imprimirán 5.000 ejemplares para su distribución.

###### 3.2.2.3 Taller formativo de reutilización.

Se llevará a cabo un taller formativo de reutilización de residuos y envases, con el objetivo de minimizar la producción de residuos en los hogares.

Se llevará a cabo un taller en cada municipio de la Mancomunitat.

##### 3.2.3 Implantación del nuevo modelo de recogida de residuos domésticos.

La implantación del nuevo modelo tendrá lugar de forma progresiva, siguiendo las siguientes pautas a partir de la aprobación del PLGRDA.

- Proceso de licitación del gestor autorizado que llevará a cabo la gestión.  
Se deberán preparar los pliegos para la licitación teniendo en cuenta todos los parámetros legales y se llevará a cabo el procedimiento de contratación conforme a lo establecido en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Formación de la población.





## Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Se ejecutarán los procedimientos de formación comentados en apartados anteriores,

- Inicio de la recogida.

### 3.2.4 Coordinación entre entidades.

En la figura siguiente podemos observar los actores implicados en la instauración del nuevo sistema.

La coordinación entre estos organismos se llevará a cabo mediante los mecanismos reglamentarios pertinentes, de modo que no se limite el acceso a la información y la transparencia.

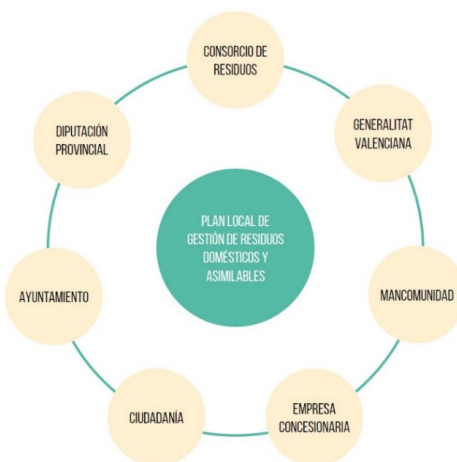


Figura 11. Actores implicados en la gestión de residuos. Fuente. Guía PLGRDA Diputación de Valencia.

### 3.2.5 Regulación de la gestión del residuo doméstico en el ámbito municipal.

El PLGRDA constituye el marco normativo principal para el desarrollo de la gestión de residuos de la Mancomunitat. Su aprobación y su asunción como norma municipal propia repercutirá en la normativa que en este sentido pueda afectar al resto de normas municipales.

### 3.2.6 Seguimiento y control.

El seguimiento de los datos de la recogida selectiva y su control representa una fase de enorme importancia en el correcto desarrollo del presente sistema.

Con el objetivo de conseguir los objetivos y rendimientos esperados en la implantación de este sistema, es necesario llevar a cabo el seguimiento de los datos, adecuando la gestión en caso de observarse deficiencias y comunicando a las viviendas la información sobre sus recogidas.

Se llevará a cabo un acompañamiento para la correcta gestión de los residuos, desarrollado por un/a educador/a ambiental 5 días/semana, 8 h/día durante 12 meses para realizar acompañamiento periódico, tanto de los hogares como de los grandes productores, mediante visitas presenciales y/o seguimiento telefónico, de modo que el coste del servicio será el equivalente al coste anual.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

En el capítulo 4 del presente documento, se exponen los indicadores de seguimiento propuestos para el control del sistema.

### 3.3 Calendario de aplicación del Plan.

A continuación, se muestra un cronograma aproximado del procedimiento a seguir para la instauración de este Plan, no obstante, el seguimiento y control del sistema permitirá la modificación de este cronograma, adaptando los tiempos a las actividades necesarias en cada momento.

Se propone un calendario para la aplicación de 18 meses, estimándolo suficiente para la instauración de todas las fases previstas.

ACTIVIDAD	MES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Licitación gestión																		
Formación de la población																		
Inicio de la recogida																		

Tabla 40. Cronograma de aplicación del Plan. Fuente. Elaboración propia.

Respecto a la tabla anterior podemos tener en cuenta diversas consideraciones:

El proceso de licitación requiere de la elaboración de los pliegos técnicos adecuados, pormenorizando los costes con el objetivo de adaptar la contratación a las necesidades del servicio. A este punto, es necesario añadir los plazos establecidos para cumplir con el procedimiento de licitación pública, lo que puede originar retrasos en el proceso.



## 4.- SEGUIMIENTO DEL PLAN.

El establecimiento de un adecuado Plan de Seguimiento puede garantizar la adecuada viabilidad de la planificación propuesta, de modo que el presente apartado debe constituir una herramienta útil, no solo para permitir el acometimiento de las indicaciones propuestas sino también para agilizar las modificaciones necesarias si, fruto de la ejecución de la planificación, debieran producirse las mismas.

### 4.1 Indicadores de seguimiento.

Los indicadores de seguimiento pueden clasificarse en dos tipologías fundamentales:

- Indicadores cuantitativos.  
Sirven para determinar el cumplimiento de los objetivos previstos, es decir, los objetivos establecidos en el PIRCVA.
- Indicadores cualitativos.  
Sirven para analizar los hábitos poblacionales y sus prácticas habituales respecto a la gestión de los residuos y su adecuada segregación en origen.

#### 4.1.1 Indicadores cuantitativos.

La evaluación de estos parámetros se puede llevar a cabo a partir de los datos recopilados en la plataforma de gestión.

#### Generación de residuos por habitante y año.

En la tabla siguiente podemos observar la reducción progresiva de este parámetro en la Mancomunitat, de modo que el objetivo del sistema debe ser continuar con esta disminución, estableciendo como nivel mínimo el valor establecido en el año 2019.

Año	Habitantes	Total (kg)	Kg/hab/año
2017	6.164	2.855.565	463,26
2018	6.160	2.849.876	466,73
2019	6.177	2.766.113	447,81

Tabla 41. Kg/hab/año de los años 2017 – 2019. Fuente. Elaboración propia

#### Reducción total de residuos generados.

El objetivo de este indicador es mantener una reducción continua de la producción de residuos, evaluando la reducción porcentual de residuos generados respecto del año 2019.

En la siguiente tabla podemos observar el descenso porcentual en los tres años analizados.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

Año	Habitantes	Total (kg)	Reducción %
2017	6.164	2.855.565	
2018	6.160	2.849.876	0,20
2019	6.177	2.766.113	2,94

Tabla 42. Reducción de la producción de residuos respecto al año anterior. Fuente. Elaboración propia.

Si observamos la tabla anterior, es de esperar que, en los años posteriores a la instauración del sistema, los porcentajes de reducción sean como mínimo iguales al del último año de la serie (2,94 %).

**Porcentaje de fracción orgánica respecto al total de residuos generados.**

El objetivo es observar el porcentaje de biorresiduos recogidos respecto del total de residuos domésticos generados.

Si el objetivo establecido por el PIRCVA es del 50% de los residuos generados para el año 2022, en la tabla siguiente podemos observar el objetivo final de este parámetro:

Residuos orgánicos producidos	Objetivo PIRCVA (50%)	Residuos totales generados	% de los residuos generados para cumplir objetivo PIRCVA
842.123,6	421.061,8	2.766.113	15,22

Tabla 43. Objetivos de recuperación de fracción orgánica. Fuente. Elaboración propia.

**Fracción papel-cartón recogida selectivamente.**

Conocer la cantidad de fracción papel-cartón que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año 2019. En este caso: 387.406 kg.

**Porcentaje de fracción papel-cartón respecto al total de residuos generados.**

Papel- cartón recogido selectivamente en el año 2019: 387.406 kg.

Residuos totales generados en el año 2019: 2.766.113 kg

% de fracción papel-cartón respecto al total generado: 14,00 %

**Fracción EELL recogida selectivamente.**

Conocer la cantidad de fracción EELL que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año 2019. En este caso: 169.890 kg.

**Porcentaje de fracción EELL respecto al total de residuos generados.**

EELL recogidos selectivamente en el año 2019: 169.890 kg.

Residuos totales generados en el año 2019: 2.766.113 kg

% de fracción EELL respecto al total generado: 6,14 %



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

**Fracción Vidrio recogida selectivamente.**

Conocer la cantidad de fracción vidrio que es recogida selectivamente para poder compararla con la del año 2019. En este caso: 154.857 kg.

**Porcentaje de fracción Vidrio respecto al total de residuos generados.**

Vidrio recogido selectivamente en el año 2019: 154.857 kg.

Residuos totales generados en el año 2019: 2.766.113 kg

% de fracción vidrio respecto al total generado: 5,60 %

A continuación, se muestra un listado completo de todos los indicadores cuantitativos a emplear, su periodicidad recomendada y sus valores objetivo.

Nombre	Unidad	Periodicidad	Objetivo
Generación de residuos por habitante y año.	Kg/hab/año	Anual	< 447,81
Reducción total de residuos generados.	%	Anual	> 2,94
% Fracción orgánica respecto al total	%	Anual	>15,22
Fracción papel-cartón recogida selectivamente	Kg	Anual	> 387.406
% Fracción papel-cartón respecto al total	%	Anual	>14,00
Fracción EELL recogida selectivamente	Kg	Anual	> 169.890
% Fracción EELL respecto al total	%	Anual	> 6,14
Fracción Vidrio recogida selectivamente	Kg	Anual	> 154.857
% Fracción Vidrio respecto al total	%	Anual	> 5,60

Tabla 44. Listado de indicadores cuantitativos y sus valores objetivo. Fuente. Elaboración propia.

**4.1.2 Indicadores cualitativos.**

Para la evaluación de estos indicadores es necesario el análisis de las actuaciones ejecutadas y su control.

**Campañas de comunicación realizadas y otros instrumentos de educación ambiental.**

En este indicador se evalúan las campañas de comunicación realizadas, su frecuencia, su distancia en el tiempo, así como los materiales editados, su reparto...

**Número de incidencias registradas en el servicio de recogida de residuos.**

La evaluación de este parámetro requiere tanto de la información proporcionada por la empresa concesionaria como del Ayuntamiento, evaluando las quejas o posibles malas praxis ejecutadas durante el desarrollo del servicio.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

**Satisfacción de la ciudadanía con el servicio.**

El seguimiento de los datos y el servicio por parte del/la educador/a permite evaluar este parámetro cualitativamente, incidiendo sobre los espacios de disconformidad con el fin de subsanar los mismos.

A continuación, se muestra un listado completo de todos los indicadores cualitativos a emplear y su periodicidad recomendada.

Nombre	Unidad	Periodicidad
Campañas de comunicación realizadas y otros instrumentos de educación ambiental.	Nº	Anual
Número de incidencias registradas en el servicio de recogida de residuos.	Nº	Mensual
Satisfacción de la ciudadanía con el servicio.	%	Semestral

Tabla 45. Listado de indicadores cualitativos. Fuente. Elaboración propia.

**4.2 Uso de la plataforma de gestión.**

El uso de la plataforma de gestión de residuos, donde se van a volcar todos los datos de la recogida, resulta fundamental en el control del sistema y sus variables.

Esta herramienta será controlada por el/la educador/a encargado/a del seguimiento y su comunicación con el órgano de coordinación y seguimiento debe ser directa y fluida, garantizando el acceso a la información de forma clara y dinámica, lo que permitirá la adaptación ante posibles modificaciones.

La plataforma de gestión implantada permitirá el control de los siguientes elementos:

- Geolocalización de los recursos del servicio.
- Visualización de rutas y recursos asignados.
- Registro de incidencias y análisis del origen, recurrencia y reincidencia.
- Asociación de fotografías a las inspecciones realizadas.
- Consulta en línea de cualquier dato objeto del control de calidad por parte del/la educador/a encargado/a del seguimiento.
- Generación de indicadores y de informes.
- Análisis de los datos obtenidos en los controles realizados, facilitando propuestas de mejora continua.
- Identificación de tendencias, zonas conflictivas, situaciones de riesgo y realización de propuestas de medidas correctoras de actuación.
- Comunicación con la ciudadanía: visualización de bonificaciones, fomento de la transparencia ofreciendo datos en tiempo real, facilitación de herramientas para mejorar los hábitos de la ciudadanía basados en los patrones de comportamientos, notificación de posibles sanciones por incumplimiento, etc.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

#### 4.3 Órgano de coordinación y seguimiento.

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

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

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

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

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

Además, este órgano se encargará de la actualización del sistema de indicadores y la reformulación de las acciones que se consideren oportunas del PLGRDA.

La estructura propuesta de la composición de este órgano es la siguiente:

- Educador/a, que actúe como responsable de la implementación del Plan y del contrato del servicio de recogida.
- Presidente/presidenta de la Mancomunitat.
- Responsable del área en la Mancomunitat.
- Representante de la empresa concesionaria del servicio de recogida de residuos domésticos.
- Ciudadanos y ciudadanas de la Mancomunitat.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Justificativa.

## 5.- CONCLUSIONES.

El presente documento expone la Memoria Justificativa del Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna.

En ella se han propuesto tres escenarios para llevar a cabo la gestión de los residuos del municipio, desarrollando finalmente el sistema puerta a puerta.

La descripción de la alternativa propuesta ha incluido la descripción de todas las acciones a acometer para su implantación, así como el establecimiento de indicadores para el correcto control y seguimiento del Plan.

En Valencia, junio de 2024



**GESTIÓN Y PROYECTOS MEDIOAMBIENTALES**

Equipo redactor:

Iñaki Izaguirre Blasco: Licenciado en Ciencias Ambientales. Ingeniero Técnico Agrícola.

Mari Carmen Sanchiz Martínez: Licenciada en Ciencias Ambientales. Ingeniera Técnica Forestal.

Omar Lazaro Benitez: Ingeniero Técnico Forestal.





# PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA MANCOMUNITAT DE LA VALLDIGNA



GESTIÓN Y PROYECTOS MEDIOAMBIENTALES



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Económica.

### **ÍNDICE DEL PLAN**

#### **A.- ANTECEDENTES**

##### **DOCUMENTO Nº1 MEMORIA INFORMATIVA**

1. INTRODUCCIÓN.
2. OBJETIVOS.
3. MARCO COMPETENCIAL.
4. TERMINOLOGÍA BÁSICA.
5. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA MANCOMUNITAT QUE AFECTAN A LA GESTIÓN DEL RESIDUO.
6. EVALUACIÓN DEL ESCENARIO ACTUAL.

##### **DOCUMENTO Nº2 MEMORIA JUSTIFICATIVA**

1. ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS MODELOS DE RECOGIDA PROPUESTOS.
2. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA.
3. SEGUIMIENTO DEL PLAN.

##### **DOCUMENTO Nº3 MEMORIA ECONÓMICA**

1. ANÁLISIS PORMENORIZADO DE LOS COSTES.
2. PLANIFICACIÓN ECONÓMICA.
3. BALANCE ECONÓMICO DEL PLAN.

##### **DOCUMENTO Nº4 DOCUMENTO DE SÍNTESIS**

##### **DOCUMENTO Nº5 GUÍA PRÁCTICA PARA LA CORRECTA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS**

##### **DOCUMENTO Nº6 PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA**



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Económica.

# **DOCUMENTO N°3: MEMORIA ECONÓMICA**

PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE  
LA MANCOMUNITAT DE LA VALLDIGNA



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Económica.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN..... 5

2.-ANÁLISIS PORMENORIZADO DE LOS COSTES..... 6

3.-PLANIFICACIÓN ECONÓMICA. .... 8

4.- BALANCE ECONÓMICO DEL PLAN. ....11

5.- CONCLUSIONES.....12



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Económica.

## 1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla la memoria económica de la implantación del modelo de gestión de residuos municipal seleccionado para los municipios de la Mancomunitat de la Valldigna.

Las actuaciones propuestas en la Memoria Justificativa son valoradas en la presente memoria, evaluando el coste de implantación del Plan en la Mancomunitat.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Económica.

## 2.-ANÁLISIS PORMENORIZADO DE LOS COSTES.

Como se ha comentado en la introducción, la Memoria Justificativa se ha encargado de desarrollar el modelo propuesto, estableciendo las acciones a acometer para su implantación, distribuyendo las mismas en bloques temáticos.

En la tabla siguiente podemos observar los costes de las actuaciones planteadas en cada uno de los bloques. Los valores observados, han sido obtenidos de los cálculos efectuados en la Memoria Justificativa, así como de los valores establecidos en la Guía Metodológica para la elaboración de Planes Locales de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables de la provincia de Valencia, editada por la Diputación de Valencia.

Dado que se trata de una tabla de precios unitarios, no se introducen en el cálculo los sobrecostes de Beneficio Industrial, Gastos Generales o el IVA, que sí serán incluidos en la planificación económica.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Económica.

Elementos	Coste unitario (€)	Unidades	Coste total (€)
<b>Comunicación y sensibilización</b>			
Cursos de formación.	6.681,6	1	6.681,6
Cursos de formación rápida. <i>PVP de un/a educador/a ambiental.</i>	13,92 €/h	206 h	2.867,52
Curso formativo sobre el compostaje.	900	1	900,00
Edición de folletos informativos.	5.000	1	5.000
TOTAL			15.449,12
<b>Prevención</b>			
Distribución de envases reutilizables.	4	4.200	16.800
Manual buenas prácticas – maquetación.	300	1	300
Manual buenas prácticas – producción.	0.70	5.000	3.500
Taller de reutilización.	450	3	1.350
TOTAL			21.950
<b>Implantación del nuevo modelo de recogida de residuos domésticos</b>			
Proceso de licitación. Preparación de la documentación técnica.	2.000	1	2.000
Adquisición de contenedores y compostadores	152.935	1	152.935
Limpieza de contenedores	27.396,37	1	27.396,37
Recogida	257.744,53	1	257.744,53
TOTAL			440.075,90
<b>Coordinación entre entidades</b>			
Coordinación por mecanismos reglamentarios.	0	1	0
<b>Regulación de la gestión del residuo doméstico en el ámbito municipal</b>			
Aprobación PLGRDA.	0	1	0
<b>Seguimiento y control</b>			
Acompañamiento para la correcta gestión de los residuos.	25.049,60	1	25.049,60
TOTAL			25.049,60
<b>TOTAL COMPLETO</b>			
			502.524,62

Tabla 1. Análisis pormenorizado de los costes de implantación. Fuente. Elaboración propia.



### 3.-PLANIFICACIÓN ECONÓMICA.

A partir de los costes unitarios observados en la tabla anterior, se pueden establecer los costes de las actuaciones a ejecutar durante el periodo de vigencia del PLGRDA, que en este caso coincide con el periodo de vigencia del PIRCVA 2019-2022.

Dado que el presente documento se está redactando en el año 2021, y dados los periodos necesarios para su aprobación y puesta en marcha, establecidos en la memoria justificativa, se considera adecuado establecer las actuaciones para un periodo de vigencia equivalente a la vigencia del PIRCVA, iniciando el cálculo en el año 2021 y calculando los costes hasta el año 2025.

De este modo, en las tablas siguientes se establecen las actuaciones a ejecutar en cada año y la valoración de sus costes.

Como se puede observar, el primer año requerirá de las actuaciones necesarias para llevar a cabo el proceso de preparación del sistema, incluyendo la formación de la ciudadanía, la licitación del servicio y la implementación de todos los elementos necesarios para su puesta en marcha.

A partir del segundo año, se pondrá en marcha el sistema de gestión y su seguimiento y control, de modo que las actuaciones quedan incluidas dentro de estos dos bloques para este año y los sucesivos.

El presupuesto total general mostrado, es el coste del servicio para cada uno de los años evaluados, incluyendo los Gastos Generales, Beneficio Industrial y el IVA correspondiente.





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Económica.

Año 2022			
Elementos	Coste unitario (€)	Unidades	Coste total (€)
<b>Comunicación y sensibilización</b>			
Cursos de formación.	6.681,6	1	6.681,6
Cursos de formación rápida. <i>PVP de un/a educador/a ambiental.</i>	13,92 €/h	206 h	2.867,52
Curso formativo sobre el compostaje.	900	1	900,00
Edición de folletos informativos.	5.000	1	5.000
TOTAL			15.449,12
<b>Prevención</b>			
Distribución de envases reutilizables.	4	4.200	16.800
Manual buenas prácticas – maquetación.	300	1	300
Manual buenas prácticas – producción.	0.70	5.000	3.500
Taller de reutilización.	450	3	1.350
TOTAL			21.950
<b>Implantación del nuevo modelo de recogida de residuos domésticos</b>			
Proceso de licitación. Preparación de la documentación técnica.	2.000	1	2.000
Adquisición de los contenedores y compostadores	152.935	1	152.935
TOTAL			154.935
<b>Coordinación entre entidades</b>			
Coordinación por mecanismos reglamentarios.	0	1	0
<b>Regulación de la gestión del residuo doméstico en el ámbito municipal</b>			
Aprobación PLGRDA.	0	1	0
<b>Seguimiento y control</b>			
----	0	1	0
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL			192.334,12
13 % Gastos generales			25.003,44
6 % Beneficio Industrial			11.540,05
10 % IVA			19.233,41
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL			248.111,02

Tabla 2. Costes de implantación del sistema para el año 2022. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Económica.

Años 2023 – 2024 – 2025			
Elementos	Coste unitario (€)	Unidades	Coste total (€)
<b>Comunicación y sensibilización</b>			
-----	0	1	0
<b>Prevención</b>			
-----	0	1	0
<b>Implantación del nuevo modelo de recogida de residuos domésticos</b>			
Limpieza de contenedores	27.396,37	1	27.396,37
Recogida	257.744,53	1	257.744,53
TOTAL			285.140,90
<b>Coordinación entre entidades</b>			
Coordinación por mecanismos reglamentarios.	0	1	0
<b>Regulación de la gestión del residuo doméstico en el ámbito municipal</b>			
Aprobación PLGRDA.	0	1	0
<b>Seguimiento y control</b>			
Acompañamiento para la correcta gestión de los residuos.	25.049,60	1	25.049,60
TOTAL			25.049,60
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL			310.190,50
13 % Gastos generales			40.324,77
6 % Beneficio Industrial			18.611,43
10 % IVA			31.019,05
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL			400.145,75

Tabla 3. Costes del sistema para los años 2023 – 2025. Fuente. Elaboración propia.



## 4.- BALANCE ECONÓMICO DEL PLAN.

En el presente apartado se exponen los ingresos y gastos estimados para la instauración del sistema puerta a puerta en la Mancomunitat de la Valldigna.

### Ingresos.

Como se ha comentado en la Memoria Informativa, el único ingreso que tienen los ayuntamientos es la tasa que cobran a los vecinos por el servicio. La suma de las tres tasas recogidas por los tres municipios asciende a 217.951 € anuales para el año 2020.

### Gastos.

En el apartado anterior se han calculado los gastos anuales estimados para el periodo de vigencia, teniendo en cuenta únicamente los gastos de recogida e implantación del sistema, ya que el tratamiento de los residuos es llevado a cabo por el Consorci Ribera i Valldigna, que repercute directamente sobre los generadores el coste del tratamiento.

Por este motivo, no se han tenido en cuenta, en la evaluación de los ingresos producidos, la valorización de los residuos recuperados, ya que la mejora en la tasa de recuperación de las diferentes fracciones puede repercutir en la tasa que el Consorci cobra y reducir la misma, pero no influye sobre los cálculos estimados en el presente Plan.

### Balance económico.

A partir de los ingresos y los gastos evaluados en los apartados anteriores, se lleva a cabo un balance para la serie de años analizada.

Año	Gastos	Ingresos	Balance anual
2.022	- 248.111,02	+ 217.951 €	-30.160,02 €
2.023	- 400.145,75	+ 217.951 €	-182.194,75 €
2.024	- 400.145,75	+ 217.951 €	-182.194,75 €
2.025	- 400.145,75	+ 217.951 €	-182.194,75 €

Tabla 4. Balance económico de implantación del sistema puerta a puerta en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

Como podemos observar en la tabla anterior, el saldo resultante siempre es negativo en la serie de años analizada, aunque el primer año, de implantación del sistema, la diferencia es mucho menor.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Memoria Económica.

## 5.- CONCLUSIONES.

El presente documento expone la Memoria Económica para la implantación del sistema carga trasera/superior en los municipios de la Mancomunitat de la Valldigna.

Los valores mostrados son fruto de la evaluación de las actuaciones propuestas en la Memoria Justificativa.

Como se puede observar en el balance económico mostrado, el saldo anual es siempre negativo, de modo que el Ayuntamiento deberá analizar e implementar los mecanismos necesarios para subsanar este déficit presupuestario con el objetivo de cubrir las necesidades del servicio.

En Valencia, junio de 2024



**GESTIÓN Y PROYECTOS MEDIOAMBIENTALES**

Equipo redactor:

Iñaki Izaguirre Blasco: Licenciado en Ciencias Ambientales. Ingeniero Técnico Agrícola.

Mari Carmen Sanchiz Martínez: Licenciada en Ciencias Ambientales. Ingeniera Técnica Forestal.

Omar Lazaro Benitez: Ingeniero Técnico Forestal.



# PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA MANCOMUNITAT DE LA VALLDIGNA



GESTIÓN Y PROYECTOS MEDIOAMBIENTALES



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

### **ÍNDICE DEL PLAN**

#### **A.- ANTECEDENTES**

##### **DOCUMENTO Nº1 MEMORIA INFORMATIVA**

1. INTRODUCCIÓN.
2. OBJETIVOS.
3. MARCO COMPETENCIAL.
4. TERMINOLOGÍA BÁSICA.
5. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA MANCOMUNITAT QUE AFECTAN A LA GESTIÓN DEL RESIDUO.
6. EVALUACIÓN DEL ESCENARIO ACTUAL.

##### **DOCUMENTO Nº2 MEMORIA JUSTIFICATIVA**

1. ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS MODELOS DE RECOGIDA PROPUESTOS.
2. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA.
3. SEGUIMIENTO DEL PLAN.

##### **DOCUMENTO Nº3 MEMORIA ECONÓMICA**

1. ANÁLISIS PORMENORIZADO DE LOS COSTES.
2. PLANIFICACIÓN ECONÓMICA.
3. BALANCE ECONÓMICO DEL PLAN.

##### **DOCUMENTO Nº4 DOCUMENTO DE SÍNTESIS**

##### **DOCUMENTO Nº5 GUÍA PRÁCTICA PARA LA CORRECTA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS**

##### **DOCUMENTO Nº6 PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA**



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

# **DOCUMENTO N°4: DOCUMENTO DE SÍNTESIS**

PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE  
LA MANCOMUNITAT DE LA VALLDIGNA



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

## ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	6
2.- OBJETIVOS .....	6
2.1 Objetivos establecidos en la ley 07/2022 de residuos y sus modificaciones, así como en el Plan Estatal Marco de residuos y en el presente PIRCVA. ....	6
3.- MARCO COMPETENCIAL .....	8
3.1 Competencias estatales. ....	8
3.2 Competencias autonómicas. ....	8
3.3 Competencias locales y municipales.....	8
4.- CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA MANCOMUNITAT QUE AFECTAN A LA GESTIÓN DEL RESIDUO. ....	8
4.1 Características geográficas, demográficas y socioeconómicas. ....	8
5.- EVALUACIÓN DEL ESCENARIO ACTUAL. ....	10
5.1 Recogida del residuo y ubicación de los contenedores.....	12
5.1.1 Frecuencias de recogida. ....	12
5.1.2 Ubicación de los contenedores. ....	12
5.1.3 Equipamiento e instalaciones.....	13
5.2 Análisis del volumen y naturaleza de los residuos. ....	14
5.3 Rendimientos de la recogida actual. ....	15
5.4 Balance económico. ....	16
6.- ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS MODELOS DE RECOGIDA PROPUESTOS. ....	17
6.1 Carga lateral.....	18
6.1.1 Dimensionado del sistema. ....	18
6.1.2 Necesidades del sistema .....	19
6.1.3 Rendimientos estimados.....	19
6.1.4 Balance económico.....	20
6.2 Carga trasera/superior.....	22
6.2.1 Dimensionado del sistema. ....	22
6.2.2 Necesidades del sistema .....	22
6.2.3 Rendimientos estimados.....	23
6.2.4 Balance económico.....	23
6.3 Puerta a puerta.....	25
6.3.1 Dimensionado del sistema. ....	26





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

6.3.2 Necesidades del sistema .....	27
6.3.3 Rendimientos estimados.....	30
6.3.4 Balance económico.....	31
6.4 Estudio comparativo.....	33
6.4.1 Rendimientos estimados.....	33
6.4.2 Costes económicos.....	34
7.- DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA.....	35
7.1 Dimensionado definitivo.....	35
7.1.1 Capacidad de carga de los vehículos recolectores.....	36
7.2 Plan de acción.....	37
7.2.1 Comunicación y sensibilización.....	37
7.2.2 Prevención.....	38
7.2.3 Implantación del nuevo modelo de recogida de residuos domésticos.....	39
7.2.4 Coordinación entre entidades.....	39
7.2.5 Regulación de la gestión del residuo doméstico en el ámbito municipal.....	40
7.2.6 Seguimiento y control.....	40
7.3 Calendario de aplicación del Plan.....	40
8.- MEMORIA ECONÓMICA.....	41
8.1 Análisis pormenorizado de los costes.....	41
8.1 Balance económico del Plan.....	44
9.- SEGUIMIENTO DEL PLAN.....	45
9.1 Indicadores de seguimiento.....	45
9.1.1 Indicadores cuantitativos.....	46
9.1.2 Indicadores cualitativos.....	46
9.2 Uso de la plataforma de gestión.....	47
9.3 Órgano de coordinación y seguimiento.....	47
10.- CONCLUSIONES.....	48



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

## 1.- INTRODUCCIÓN

El presente Documento de Síntesis incluye la información más importante incluida en las memorias Informativa, Justificativa y Económica del Plan Local de Gestión de Residuos (PLGR) de la Mancomunitat de la Valldigna.

El presente plan procede en primer lugar al análisis de los rendimientos de la recogida selectiva actual, valorando sus resultados en comparación con los objetivos cuantitativos y cualitativos establecidos por la normativa.

Posteriormente, propone y valora acciones encaminadas a la mejora de los resultados obtenidos en la recogida selectiva, evaluando, además, tres posibles escenarios, correspondientes a los sistemas de recogida puerta a puerta, carga trasera y carga lateral.

Finalmente, y en función de las diferentes variables recopiladas, establece la implantación de un modelo de gestión para los municipios de la Mancomunitat, evaluando su proceso de implantación y sus costes finales.

## 2.- OBJETIVOS

Los objetivos del presente Plan vienen determinados por la legislación que le es de aplicación, de modo que estará supeditado a los objetivos del 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 (PIRCVA); la Ley 7/2022 de 8 de abril residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Los objetivos específicos del PLGR son los siguientes:

- Descentralizar la gestión de los residuos y reducir en origen el volumen de residuos.
- Fomentar la participación de los ciudadanos en un modelo de gestión de los residuos sostenible.
- Promover la recogida selectiva en origen, para fomentar el reciclaje y la reutilización.
- Tratar en origen la fracción orgánica de los residuos fomentando el compostaje.
- Reducir costes de gestión (económicos y ambientales).

2.1 Objetivos establecidos en la ley 07/2022 de residuos y sus modificaciones, así como en el Plan Estatal Marco de residuos y en el presente PIRCVA.

La Ley 7/2022, de 8 de abril, establece los siguientes objetivos en su artículo 17:

Con la finalidad de romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos, las políticas de prevención de residuos se encaminarán a lograr un objetivo de reducción en peso de los residuos generados, conforme al siguiente calendario:

- a) En 2025, un 13 % respecto a los generados en 2010.
- b) En 2030, un 15 % respecto a los generados en 2010.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

El Plan Estatal Marco (PEMAR), establece los siguientes objetivos:

	Composición Fracción Resto (FR) (%)	Cantidades totales por materiales FR (t)	Objetivo de reciclado en porcentaje en 2020 (%)	Cantidades objetivo reciclado por materiales 2020 (t)	Situación actual reciclado neto 2012			Situación Preparación para la reutilización y reciclado neto 2020		
					Recogida separada (t) A	Recogida Mezclada (t)	Total (t)	Recogida separada adicional (t) B	Recogida Mezclada (**) (t) C	Total reciclado (t) A+B+C
Biorresiduos	47,2%	8.449.811	50%	4.224.905	541.350	2.515.909	3.057.259	1.708.997	1.509.545	3.759.892
Metales	3,4%	613.104	60%	367.862	62.470	141.246	203.716	226.616	141.246	430.332
Plásticos	8,9%	1.594.206	55%	876.813	220.724	99.097	319.821	777.716	99.097	1.097.537
Papel/cartón	10,5%	1.881.491	70%	1.317.043	1.106.831	157.803	1.264.634	1.159.240	157.803	2.423.874
Vidrio	4,9%	885.735	60%	531.441	740.289	14.077	754.366	517.364	14.077	1.271.730
Madera***	2,0%	362.692	55%	199.480			0	199.480		199.480
Bricks	1,2%	215.698	55%	118.634	35.094	11.992	47.086	106.642	11.992	153.728
Textiles *	5,5%	983.384	50%	491.692			0	491.692		491.692
Otros *	9,1%	1.636.936	10%	163.694	5.852	15.889	21.741	147.805	15.889	169.546
humedad	7,2%	1.288.408					0			0
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>17.911.465</b>	<b>50%</b>	<b>8.291.566</b>	<b>2.712.610</b>	<b>2.956.013</b>	<b>5.668.623</b>	<b>5.335.553</b>	<b>1.949.649</b>	<b>9.997.812</b>

Figura 1. Situación en 2012 del reciclado y los objetivos cuantitativos específicos por materiales a alcanzar en 2020. Fuente. PEMAR.

El PIRCVA establece los siguientes objetivos:

Tipología de residuo	Objetivos			
	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022
Residuos domésticos	50 % reciclados de la totalidad de resid. producidos.	65 % reciclados de la totalidad de resid. producidos.	66 % reciclados de la totalidad de resid. producidos.	67 % reciclados de la totalidad de resid. producidos.
Metales (Aluminio-Acero)	80% por separado	90% por separado		
Plásticos	74%	75%		
Tetra-brick	88%	90%		
Papel-cartón	85%	90%		
Vidrio	75%	80%		
RAEES	65% AEE puestos en el mercado 85% RAEe generados			
Pilas y acumuladores portátiles	46%			
Pilas y acumuladores de automoción	98%			
Biorresiduos		25 % de la totalidad de biorresiduos producidos	30 % de la totalidad de biorresiduos producidos	50 % de la totalidad de biorresiduos producidos

Tabla 1. Objetivos de reciclado para diversas tipologías de residuos del PIRCVA. Fuente. PIRCVA.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

### 3.- MARCO COMPETENCIAL

Las siguientes normativas son de aplicación en el presente Plan

#### 3.1 Competencias estatales.

- Directiva 2018/851 que modifica la Directiva 2008/98/CE Marco de Residuos (DMR).
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.

#### 3.2 Competencias autonómicas.

- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana.
- Ley 4/2004, de 30 de junio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje.
- Estrategia 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 (PIRCVA).

#### 3.3 Competencias locales y municipales.

- Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local.
- Ley 8/2010, de 23 de junio, de Régimen Local de la Comunitat Valenciana.

### 4.- CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA MANCOMUNITAT QUE AFECTAN A LA GESTIÓN DEL RESIDUO.

#### 4.1 Características geográficas, demográficas y socioeconómicas.

La Mancomunitat de la Valldigna, pertenece a la comarca de La Safor en la Provincia de Valencia y está formada por los municipios de Barx, Benifairó de la Valldigna y Simat de la Valldigna, contando con una superficie total entre los tres municipios de 74,79 km<sup>2</sup>, y distando de la capital de provincia una media de 58 Km.

En lo referente a la población encontramos que en el año 2019 las cifras de población de los municipios que componen la Mancomunitat de la Valldigna son:



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

MUNICIPIO	NÚCLEOS URBANOS	HABITANTES		Densidad poblacional hab/km <sup>2</sup>
Barx	3	1.277	1.151 en los núcleos.	79,30
			126 como diseminados.	
Simat de la Valldigna	2	3.329	3.208 en los núcleos.	86,49
			121 como diseminados.	
Benifairó de la Valldigna	1	1.571	1.519 en el núcleo.	77,78
			52 como diseminados.	

Tabla 2. Habitantes registrados en los términos municipales de la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. GVA.

A la vista de los datos expuestos en la tabla anterior y para el cálculo de los distintos escenarios en el presente Plan de Gestión de Residuos, se van a unificar los datos, teniendo así la Mancomunitat una población total de 6.177 habitantes, de los cuales 5.878 se encuentran distribuidos en 6 núcleos de población y 299 en diseminados.

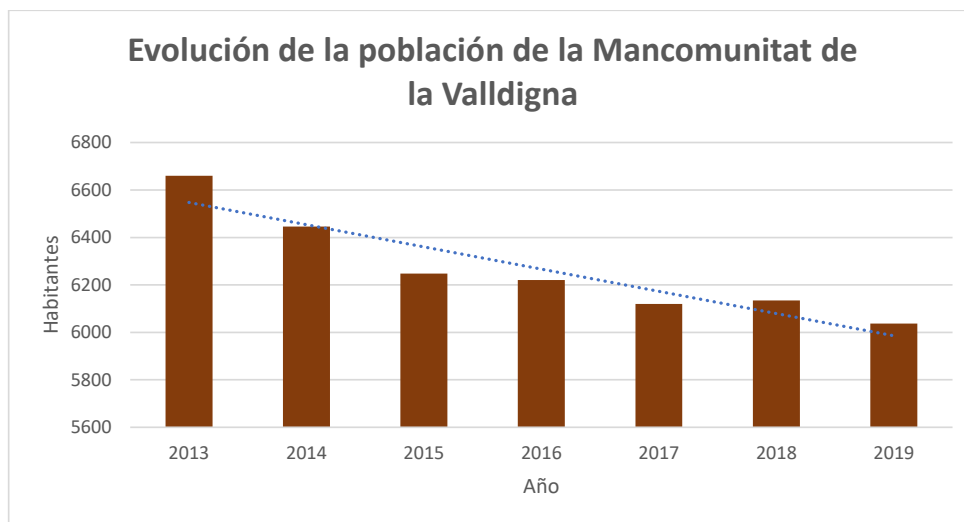


Figura 2. Evolución de la población de la Mancomunitat de la Valldigna en el periodo 2013-2019. Fuente. GVA.

Como se puede observar en el gráfico anterior, la población de la Mancomunitat de la Valldigna, sigue una tendencia decreciente.

Respecto a las viviendas existentes, la tabla siguiente muestra las viviendas existentes en los núcleos de población más importantes de los municipios de la Mancomunitat:



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

MUNICIPIO	NÚCLEO	Nº Viviendas.
Barx	Núcleo urbano	439
	La Drova	731
Simat de la Vall d'igna	Núcleo urbano	1.850
	Pla de Corral	386
	Les Foies	181
Benifairó de la Vall d'igna	Núcleo urbano	774

Tabla 3. Nº viviendas en la Mancomunitat de la Vall d'igna. Fuente. Elaboración propia.

En cuanto a las actividades económicas desarrolladas en la Mancomunitat, han ido evolucionando someramente en los últimos años en los que el sector servicios es el principal activo económico de la población en detrimento de la industria y de la construcción, siendo la agricultura el sector más estable.

En lo que se refiere al tejido empresarial de la Mancomunitat, encontramos 7 industrias, 80 empresas dedicadas al sector servicios y 35 empresas dedicadas a la agricultura.

En cuanto a la oferta turística, la Mancomunitat de la Vall d'igna cuenta con un total de 23 apartamentos turísticos, 1 hostel, 2 casas rurales y 1 camping, lo que hace un total de 452 plazas turísticas. Teniendo en cuenta que las plazas disponibles se acumulan en el término municipal de Barx (90%) habrá que tener en cuenta la gestión del posible incremento de residuos debidos al turismo en este municipio.

## 5.- EVALUACIÓN DEL ESCENARIO ACTUAL.

Con el objetivo de analizar la evolución de la generación de residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna, se ha contado con los datos de recogida desde el año 2017 para la recogida selectiva.

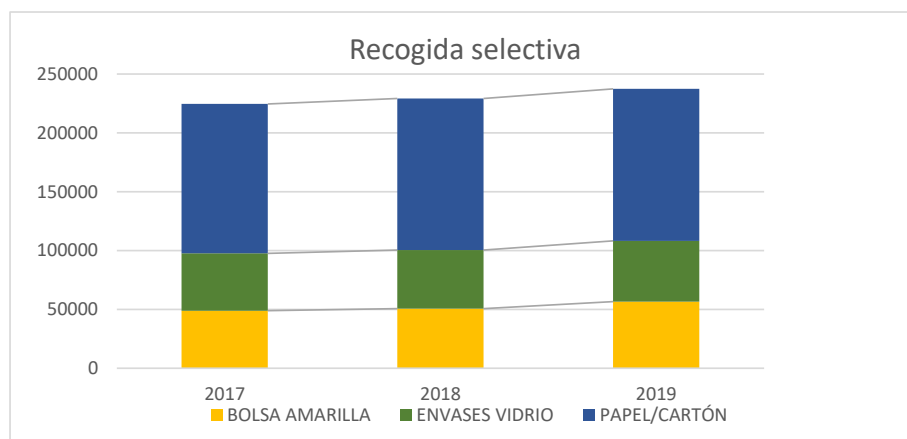


Figura 3. Kg de recogida de cada una de las fracciones en el periodo 2017-2019 en la Mancomunitat de la Vall d'igna. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

En cuanto a la fracción resto, los kilogramos gestionados por habitante al año han disminuido. Esta tendencia descendente está relacionada, de forma directa, con el aumento de los valores de la recogida selectiva en los últimos años.

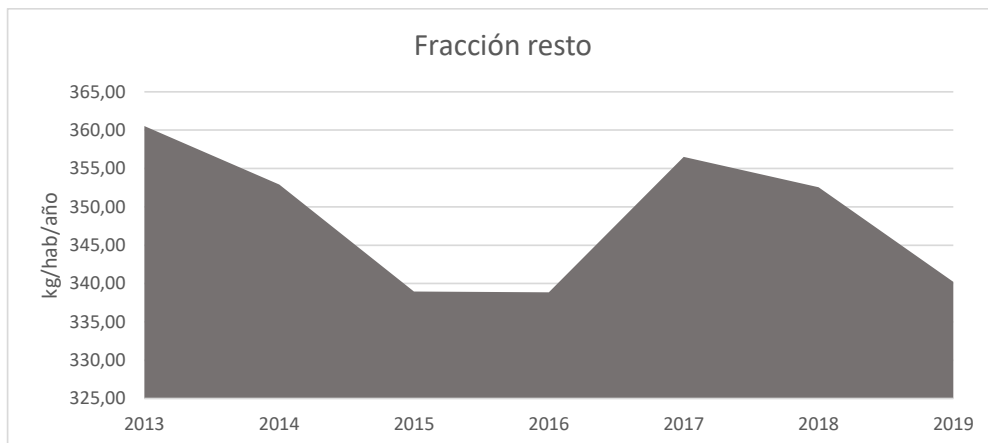


Figura 4. Evolución de los kg/hab/año de la fracción resto en la Mancomunitat de la Vall d'igna. Fuente. Elaboración propia a partir de datos del Consorci Ribera i Vall d'igna.

Además de observar la evolución cuantitativa es importante realizar una comparativa mediante el indicador más utilizado para calcular la tasa o la ratio de generación, expresada en kilogramos de residuos producidos por habitante y día, la ratio de generación promedio en la provincia de Valencia en el periodo 2008-2020 es de 1,28 kg/hab/día.

A continuación, se muestra la evolución de la tasa de generación de residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna en el periodo 2013 - 2019 (Kg/hab/día). Se puede observar como la tasa varía, estando siempre por debajo de la media de la provincia de Valencia.

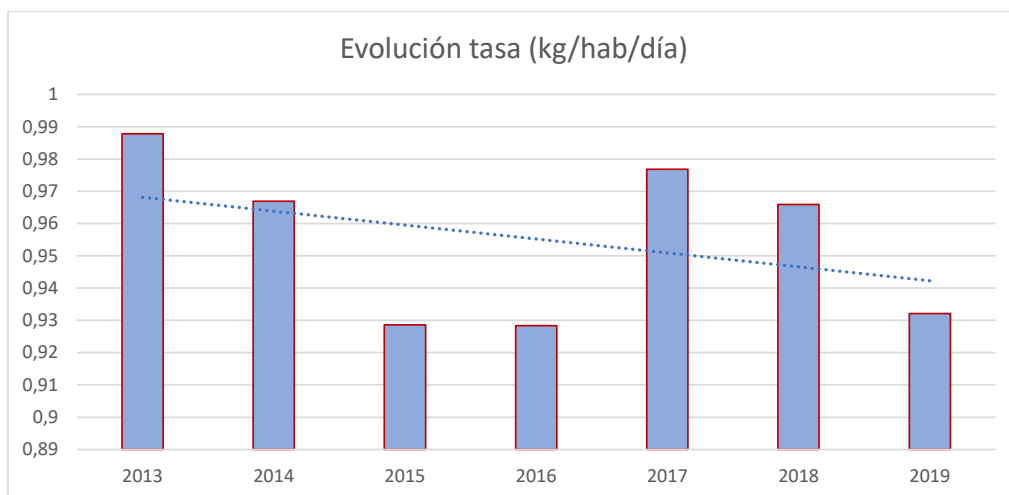


Figura 5. Evolución de la tasa de generación de residuos urbanos. Periodo 2013-2019. Fuente. Elaboración propia a partir de datos del Consorci Ribera i Vall d'igna.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

Además, la Mancomunitat de la Vall d'igna cuenta con dos ecoparques en los que se pueden depositar escombros, pilas, baterías de coche, aceite de motor, ropa y calzado usado, tubos fluorescentes, lámparas especiales, chatarras metálicas medicamentos, plásticos, termómetros de mercurio... A continuación se muestra una tabla con los datos de las recogidas de los ecoparques de la Mancomunitat en los años 2017, 2018 y 2019 en toneladas de residuo.

Año	ESCOMBROS	ACEITE DE COCINA	PLASTICOS	OTROS RESIDUOS PELIGROSOS	PILAS	ACEITE DE MOTOR	RAES	VOLUMINOSOS	PAPEL/CARTÓN
2017	359,08	0,37	0	6,81	0,15	0,54	29,22	276,07	64,96
2018	320,84	0,03	1,12	10,82	0,14	1,97	44,95	0	0
2019	425,62	0,21	0	14,07	0	1,13	37,88	319,75	101

Tabla 4. Residuos recogidos en el ecoparque de Mancomunitat de la Vall d'igna. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Consorci Ribera i Vall d'igna.

### 5.1 Recogida del residuo y ubicación de los contenedores.

A continuación, se exponen las características básicas del sistema actual de recogida de la Mancomunitat de la Vall d'igna.

#### 5.1.1 Frecuencias de recogida.

En lo referente a la recogida del residuo, los términos municipales que componen la Mancomunitat de la Vall d'igna cuentan con una recogida de residuos urbanos 6 días a la semana (todos los días excepto los domingos, y dos festivos en la época navideña).

Los residuos de papel y cartón y envases ligeros se recogen una vez a la semana. La Mancomunitat cuenta también con contenedores de aceite usado los cuales se recogen cuando están llenos, por lo que la frecuencia de recogida es variable.

En cuanto a los enseres (voluminosos), tienen una frecuencia de recogida quincenal previa llamada telefónica.

#### 5.1.2 Ubicación de los contenedores.

Actualmente, la Mancomunitat de la Vall d'igna cuenta con un total de 310 contenedores entre las fracciones resto, papel y cartón y envases ligeros. A continuación, se muestra una imagen donde se pueden observar las ubicaciones de los contenedores en los distintos municipios de la Mancomunitat.





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

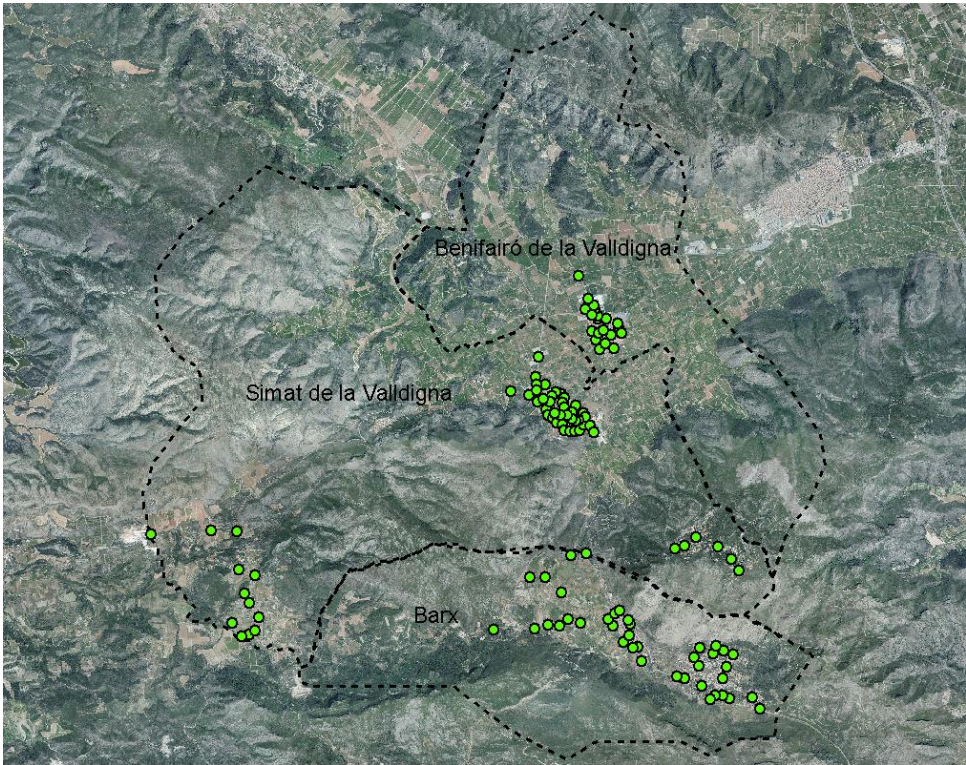


Figura 6. Ubicación de los contenedores en la Mancomunitat de la Vall d'igna. Fuente. Joaquín Lerma S.A.

5.1.3 Equipamiento e instalaciones.

En la Mancomunitat de la Vall d'igna encontramos las siguientes cantidades de contenedores.

Zonas de gestión	RSU	Papel/cartón	Envases ligeros	Vidrio
Simat de la Valldigna				
Núcleo urbano	43	36	34	46
Pla de Corral	13	12	10	
Les Foies	8			
Barx				
Núcleo urbano	14	12	12	23
La Drova	19	10	12	
Puigmola y diseminados	10	5	5	
Benifairó de la Valldigna				
Núcleo urbano	19	17	19	10
Total Mancomunitat de la Valldigna				
Total	126	92	92	79

Tabla 5. Número de contenedores en los municipios de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Fuente. Joaquín Lerma S.A.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

El destino de estas fracciones es importante ya que influye tanto a nivel logístico (distancia a planta y tiempo de transporte), como a nivel económico, ya que cada planta de tratamiento dispone de precios diferentes por tonelada de residuo. En la actualidad las plantas de tratamiento utilizadas para gestionar los residuos de la Mancomunitat de la Valldigna son:

Fracción	Planta de tratamiento	Ubicación	Distancia media a la Mancomunitat..
Envases ligeros	Planta de valoración y transferencia Joaquín Lerma S.A.	Rótova	33 km
Papel y Cartón	Planta de valoración y transferencia Joaquín Lerma S.A.	Rótova	33 km
Vidrio	Planta FCC AMBITO S.A.	Sagunto	100km
Resto	Planta GUADASSUAR TETMA	Guadassuar	30 km

Tabla 6. Destino de los residuos en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Mancomunitat de la Valldigna.

## 5.2 Análisis del volumen y naturaleza de los residuos.

En la Mancomunitat de la Valldigna se han recogido las siguientes cantidades de residuos en el periodo evaluado (2017-2019):

Año	Habitantes	Envases Ligeros (kg)	Papel/cartón (kg)	Vidrio (kg)	Resto (kg)	Total (kg)
2017	6.164	146.800	380.862	146.003	2.181.900	2.855.565
2018	6.106	151.940	386.100	149.316	2.162.520	2.849.876
2019	6.123	169.890	387.406	154.857	2.053.960	2.766.113

Tabla 7. Residuos producidos en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Consorci Ribera i Valldigna.

Tomando como base el Documento de Síntesis del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana, donde se caracteriza la totalidad de los residuos urbanos que se pueden generar a diario en hogares particulares, se puede calcular la cantidad total de cada tipo de residuo producido en cada vivienda.

El resultado de este cálculo es el que sigue:

Año	Cantidad de residuos (kg)						
	Plástico	Papel Cartón	Vidrio	Orgánico	Metales férricos	Metales no férricos	Brik
2017	465.139,2	794.986,6	272.771,3	894.579,0	95.785,4	19.200,7	31.637,5
2018	467.451,6	796.546,3	274.958,4	886.633,2	94934,6	19.030,1	31.356,5
2019	469.562,7	777.247,6	274.192,0	842.123,6	90168,8	18.074,8	29.782,4

Tabla 8. Residuos generados por tipología en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

### 5.3 Rendimientos de la recogida actual.

Comparando los datos de la tabla anterior, donde se incluyen los residuos generados de cada tipología, con los datos de cantidades recuperadas de cada tipología que aparecen en la tabla 4, obtenemos los porcentajes de recogida de cada fracción.

Año	Porcentajes reciclados en la actualidad %					
	Residuos domésticos	Metales	Plásticos	Tetra-Brik	Papel cartón	Vidrio
2017	23,59	17,87	17,04	46,40	49,75	55,14
2018	24,12	18,67	17,55	48,46	50,38	55,96
2019	25,75	21,97	19,54	57,04	52,03	58,34

Tabla 9. Residuos reciclados en función de su tipología. Fuente. Elaboración propia.

El análisis de estos valores nos permite evaluar la capacidad del sistema actual de recogida selectiva para el cumplimiento de los objetivos establecidos por el PIRCVA.

Si llevamos a cabo la comparativa entre los valores obtenidos y los propuestos en el PIRCVA para el año 2019, obtenemos los siguientes resultados.

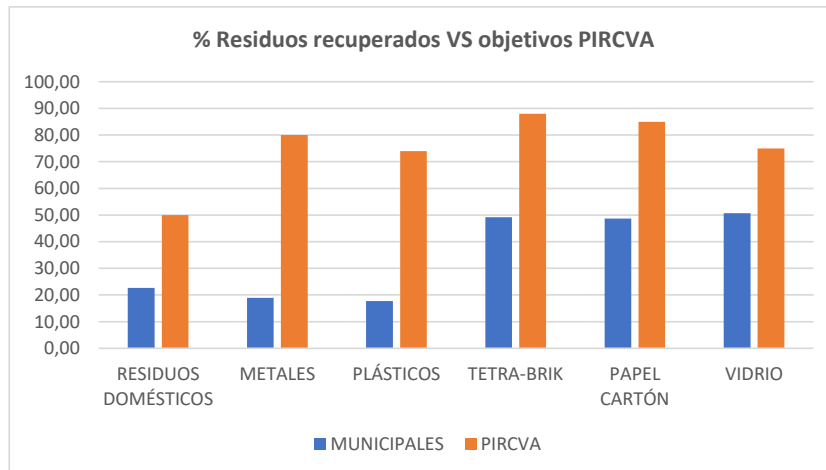


Figura 7. Comparativa entre los residuos reciclados en la Mancomunitat de la Valldigna y los objetivos del PIRCVA en el año 2019. Fuente. Elaboración propia.

Como podemos observar, los rendimientos de las diferentes fracciones no cumplen con los objetivos establecidos por el PIRCVA, por lo que es necesaria la evaluación y propuesta de un nuevo modelo de recogida que cumpla con lo establecido en dicha norma.

Además, a estos datos sería necesario añadir los datos de recuperación de biorresiduos que, a partir del año 2020, se establecen como objetivos en el PIRCVA.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

#### 5.4 Balance económico.

En el presente apartado se exponen los ingresos y gastos producidos en la gestión actual de los residuos de la Mancomunitat, con el objetivo de llevar a cabo un balance final y evaluar el rendimiento de la recogida actual.

##### Ingresos.

En lo referente a los ingresos asociados a la gestión de los residuos que provienen de los Sistemas Integrados de Gestión (SIGs) y la venta de las fracciones valorizables en el mercado privado, en el caso de Mancomunitat de la Vall d'igna no se reciben, ya que estos están designados para la empresa de recogida.

A parte de estos ingresos, existen mecanismos establecidos y normalizados cuyo objetivo es incentivar a las entidades locales para que apliquen modelos que mejoren los resultados de la recogida selectiva. La realidad de la Mancomunitat de la Vall d'igna es que en la actualidad tampoco se reciben ninguno de estos incentivos.

El único ingreso que tienen los municipios es la tasa que cobra cada Ayuntamiento a los vecinos por el servicio. La suma de las tasas de recogida de los tres municipios asciende a 217.951,00€ anuales para el año 2020.

##### Gastos.

Para analizar correctamente los gastos, se tendría que diferenciar entre recogida y tratamiento de la fracción resto, no obstante, estos gastos no tienen una incidencia directa en los municipios de la Mancomunitat, ya que es el Consorci Ribera i Vall d'igna el que repercute directamente sobre los generadores el coste del tratamiento por lo que en el presente apartado solo se tienen en cuenta los gastos de recogida.

De este modo, el único coste a tener en cuenta por la gestión de los residuos municipales es de 207.893,52 € anuales, resultado de la suma de los tres contratos que los ayuntamientos pertenecientes a la Mancomunitat de la Vall d'igna tienen con la empresa Joaquín Lerma S.A. para la recogida de los residuos municipales.

##### Balance económico.

A partir de los ingresos y los gastos evaluados en los apartados anteriores, se lleva a cabo un balance para el año 2020. Como podemos observar en la tabla siguiente, el balance económico de la recogida actual es positivo, generando más beneficio que costes.

Gastos	Total
Servicio de recogida	-207.893,52 €
Ingresos	
Tasa de recogida	+ 217.951,00 €
Balance anual	
Saldo resultante	+ 10.057,48€

Tabla 10. Balance de la gestión actual de residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Fuente. Ayuntamientos de la Mancomunitat de la Vall d'igna.

No obstante, la obligación del cumplimiento de los valores de recuperación establecidos por el PIRCVA, implica una revisión de los resultados obtenidos en la actualidad.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

## 6.- ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS MODELOS DE RECOGIDA PROPUESTOS.

El artículo 21 del PIRCVA establece que “Antes de 2020, todos los municipios y entidades locales responsables de los servicios de recogida de residuos, deberán tener implantada una recogida separada de biorresiduos, contando con los sistemas de recogida más eficientes para cada caso. La entidad local competente del servicio de recogida, deberá ajustar y justificar debidamente, el modelo de recogida, especialmente en los municipios con una pirámide poblacional de envejecimiento con una media superior a los 60 años de edad de la población. Favoreciéndose en todo caso, el principio de proximidad y la accesibilidad de la población al sistema de recogida. En el plan local de residuos, se deberá justificar cuantitativa y cualitativamente, el cumplimiento de los objetivos de recuperación de biorresiduos, justificándose por la entidad local responsable, bajo su responsabilidad, que el sistema o sistemas de recogida seleccionados, serán capaces de conseguir los objetivos de recuperación normativamente vinculantes”.

Para determinar los rendimientos de recogida selectiva del nuevo sistema, la guía Metodológica para la Elaboración de Planes Locales de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables de la Provincia de Valencia, editada por la Diputación de Valencia, propone tomar como referencia los datos que proporciona la Agencia de Residuos Catalana. Este organismo establece los siguientes rendimientos de recogida selectiva según el sistema y las fracciones recogidas:

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

Figura 8. Rendimientos de recogida selectiva por tipo de sistema según la Agencia de Residuos Catalana. Fuente. Diputación de Valencia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

A partir de la información recopilada en el punto 5 relativo a la situación actual de la recogida de residuos en la Mancomunitat y de los objetivos expuestos por la normativa de aplicación, se establece una serie de escenarios en función de la alternativa de recogida selectiva seleccionada.

Es necesario recalcar, en este punto, que el balance económico de los escenarios propuestos se lleva a cabo a partir de los datos de la Guía PLGRDA mencionada anteriormente, de modo que puede haber una diferencia con los valores que actualmente se pagan por la gestión.

Tras la definición de los escenarios, la comparativa de los resultados previstos en los mismos, permitirá seleccionar la alternativa propuesta y desarrollar un Plan de acción para su implantación.

### 6.1 Carga lateral.

El sistema de recogida de carga lateral se lleva a cabo mediante un vehículo de carga acondicionado que permite automatizar totalmente los trabajos, de modo que sólo es necesario el conductor para llevar a cabo la recogida de los contenedores, lo que ocasiona un ahorro en personal, al evitar los costes del peón que son necesarios en otros sistemas.

El escenario se ha dimensionado para la carga lateral sin equipo de repaso. La cantidad de zonas de recogida no se ha aumentado, siendo las mismas que en el escenario actual, lo que se ha hecho es dimensionar el sistema para que en todas las zonas de recogida existan contenedores de las 5 fracciones de residuos a recoger, aumentando de esta forma los rendimientos esperados.

#### 6.1.1 Dimensionado del sistema.

A continuación, se muestra una tabla en la que se esquematizan las recogidas propuestas para el sistema de carga lateral con las 5 fracciones. Para la fracción orgánica en la zona de Les Foies en Simat y Puigmola/Diseminados en Barx, se ha propuesto el uso de compostadores domésticos, por lo que no hace falta recoger dicha fracción en esa zona, además de un compostador comunitario para el camping de Barx.

RECOGIDA	ZONA	DÍAS	FRACCIONES A RECOGER
1	Toda la Mancomunitat	Todos los días excepto navidad y año nuevo.	RESTO
2	Toda la Mancomunitat	2 días por semana	PAPEL/ CARTÓN
			ENVASES LIGEROS
3	Núcleos urbanos Pla de Corral La Drova	3 días por semana	FRACCIÓN ORGÁNICA
4	Toda la Mancomunitat	Previa llamada telefónica	VOLUMINOSOS ACEITE USADO
5	Toda la Mancomunitat		VIDRIO

Tabla 11. Recogidas propuestas para el sistema de carga lateral de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Fuente. Elaboración propia.





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

### 6.1.2 Necesidades del sistema

En el caso de la instauración de este sistema en la Mancomunitat de la Vall d'igna sería necesaria la adquisición de contenedores adecuados.

De este modo, y teniendo en cuenta tanto los contenedores existentes en la actualidad (descritos en el punto 6) como las necesidades de la Mancomunitat, se deberían adquirir el siguiente número de contenedores:

Fracción	Uds.	Coste unitario* (€)	Total (€)
Orgánico	201 compostadores domésticos	35,00	102.535,00
	1 compostador comunitario	1.000	
	105 contenedores carga lateral	900,00	
Envases ligeros	120 contenedores carga lateral	900,00	108.000,00
Papel y Cartón	120 contenedores carga lateral	900,00	108.000,00
Resto	126 contenedores carga lateral	900,00	113.400,00
<b>TOTAL</b>	<b>431.935,00</b>		

Tabla 12. Costes nuevos contenedores carga lateral. Fuente. Elaboración propia.

\*El coste unitario proviene de los costes unitarios propuestos en la guía PLGRDA, si bien es cierto que este coste, aunque real, es un promedio y dependerá en todo caso de la cantidad final de contenedores adquiridos, ya que el precio tiende a bajar a mayor número de contenedores adquiridos.

El escenario se ha diseñado aumentando el número de días de recogida y el número de contenedores de recogida selectiva actual, con el objetivo de facilitar la adecuada segregación de los residuos.

Para la zona de Les Foies en Simat de la Vall d'igna y de Puigmola/Diseminados en Barx se ha propuesto el uso de compostadores domésticos para la fracción orgánica. Además de un compostador comunitario para el camping de Barx

La única fracción que no se incluye en este escenario es el vidrio, ya que su gestión la lleva a cabo Ecovidrio que, como Sistema Integrado de Gestión, recupera los envases de vidrio puestos en el sistema por parte de los productores, sin suponer un sobrecoste para los generadores (en este caso los ciudadanos).

### 6.1.3 Rendimientos estimados.

A continuación, se especifican los rendimientos estimados de la implantación de un nuevo sistema de carga lateral que, teniendo en cuenta los datos ofrecidos por la Guía PLGRDA (figura 8), se estiman en 35 %.

En el caso de la Mancomunitat de la Vall d'igna, los valores obtenidos en la actualidad en algunas fracciones son superiores, por lo que para el cálculo del rendimiento estimado se han elevado los porcentajes de aquellas fracciones que no alcanzaban el 35%, e igualado aquellas que ya superaban dicho porcentaje en la actualidad. Además, se han calculado los volúmenes actuales para cada fracción para así poder dimensionar los nuevos volúmenes y el sistema de recogida necesario.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vallidigna. Documento de Síntesis.

Fracción	Rendimiento estimado PLGRDA carga lateral %	Rendimientos estimados Mancomunitat de la Vallidigna %
Orgánico	35	35
Envases ligeros	35	35
Papel y Cartón	35	52,03
Vidrio	35	58,34
Total	35	45,16

Tabla 13. Rendimientos estimados de la implantación del sistema de recogida de carga lateral para la Mancomunitat de la Vallidigna.  
Fuente. Elaboración propia.

#### 6.1.4 Balance económico.

En el presente apartado se exponen los ingresos y gastos estimados para este escenario. La realidad de la Mancomunitat, implica la gestión externa del residuo, por tanto, el coste de la gestión de residuos mediante carga lateral se ha calculado con un promedio de los costes asociados a la misma.

##### Ingresos.

Como se ha comentado en el apartado 6, los ingresos serían las tasas que los ayuntamientos cobran a los vecinos por el servicio. Esta tasa de recogida asciende en la Mancomunitat de la Vallidigna a 217.951,00 € anuales para el año 2020.

##### Gastos.

Para analizar correctamente los gastos, se tendría que diferenciar entre recogida y tratamiento de la fracción resto, no obstante, estos gastos no tienen una incidencia directa en la Mancomunitat, ya que es el Consorci Ribera i Vallidigna el que repercute directamente sobre los generadores el coste del tratamiento por lo que en el presente apartado solo se tiene en cuenta los gastos de recogida.

##### Coste de la recogida y traslado a planta.

Para el cálculo del coste de la recogida de los contenedores es necesario llevar a cabo el cálculo tanto de la longitud del circuito como del traslado de los mismos a la planta de tratamiento. Los costes por hora incluyen el coste de un vehículo recolector compactador con carga lateral de 24 m<sup>3</sup> diésel (44,37 €/h) + coste de un conductor de recogida de noche (16,90 €/h). Total: 61,27 €/h. El tiempo de carga por contenedor es de 1,1 minutos.

Fracción	Camiones	Cont.	Recogidas de residuo al año	RECOGIDA		TRASLADO A PLANTA		Horas TOTALES Por año	Coste total (€)
				Tiempo carga fracción (horas)	Distancia recorrido (km)	Distancia a planta (km)	Tiempo de recorrido medio(horas) V=25km/h		
Orgánico	1	105	156	1,93	30,5	30	2,42	677,82	41530,03
Envases ligeros	2	120	104	2,20	37,6	40	3,10	551,62	33797,51
Papel y Cartón	2	120	104	2,20	37,6	40	3,10	551,62	33797,51
Resto	3	126	363	2,31	37,6	90	5,10	2691,28	164894,85
TOTAL								274.019,90 €	

Tabla 14. Costes asociados a la recogida y el transporte a planta de cada residuo. Fuente. Elaboración propia.





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

Coste de limpieza de contenedores.

Para este cálculo se ha empleado el coste de un camión limpia contenedores cuyo coste es 45,28€/h, y un conductor día 15,31 €/h (total 60,59€/hora de limpieza de contenedor).

	Fracción	Uds.	Limpiezas al año	Tiempo por limpieza estimado (horas)	Coste total limpieza (€/año)
Limpieza de contenedores	Orgánico	105	6	0,16	6.107,47
	Envases ligeros	120	6	0,16	6.979,97
	Papel y Cartón	120	6	0,16	6.979,97
	Resto	123	6	0,16	7.154,47
	<b>TOTAL</b>				<b>27.221,88 €</b>

Tabla 15. Costes asociados a la limpieza de los contenedores de carga lateral. Fuente. Elaboración propia.

A continuación, se ha calculado el coste del servicio siguiendo una serie de 10 años. Como se puede observar en la tabla siguiente, el primer año supone un elevado gasto, al incluirse la compra de los contenedores, que se reduce considerablemente el resto de los años estimados. Con el objetivo de incluir el aumento de los costes inherente al paso de los años, se ha estimado un incremento de un 1,5% anual.

Año	Adquisición de contenedores y compostadores	Recogida	Limpieza contenedores	TOTAL (€)
1	431.935,00	274.019,90	27.221,88	733.176,78
2	0	278.130,1985	27.630,2082	305.760,41
3	0	282.302,1515	28.044,66132	310.346,81
4	0	28.6536,6837	28.465,33124	315.002,01
5	0	290.834,734	28.892,31121	319.727,05
6	0	295.197,255	29.325,69588	324.522,95
7	0	299.625,2138	29.765,58132	329.390,80
8	0	304.119,592	30.212,06504	334.331,66
9	0	308.681,3859	30.665,24601	339.346,63
10	0	313.311,6067	31.125,2247	344.436,83

Tabla 16. Costes totales del servicio de recogida de carga lateral para la Mancomunitat de la Vall d'igna. Fuente. Elaboración propia.

Balance económico.

A partir de los ingresos y los gastos evaluados en los apartados anteriores, se lleva a cabo un balance para el año 2020.

Gastos	Total
Servicio de recogida carga lateral.	-733.176,78
Ingresos	
Tasa de recogida	+ 217.951,00 €
Balance anual	
Saldo resultante	<b>-515.225,78 €</b>

Tabla 17. Balance económico del sistema de recogida de carga lateral en la Mancomunitat de la Vall d'igna. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

Como podemos observar en la tabla anterior, el balance económico del escenario propuesto es claramente negativo y la principal causa es la adquisición de los contenedores de carga lateral.

## 6.2 Carga trasera/superior.

El sistema de recogida de carga trasera/superior se lleva a cabo mediante un equipo de trabajo formado por un conductor y un peón o dos (si la recogida del residuo resto, conlleva elevadas cargas de trabajo). En caso de recogida de envases ligeros, papel/cartón y fracción orgánica, la carga de trabajo es asumible por un solo peón.

En este sistema, el peón desciende del vehículo y traslada el contenedor (con ruedas) a la parte trasera del vehículo para proceder a su carga (trasera), o bien fija el gancho para poder realizar la carga (superior).

En la actualidad, la Mancomunitat de la Valldigna compatibiliza carga trasera y superior, de modo que el único coste necesario a añadir al coste actual, sería la adquisición de contenedores para la recogida de biorresiduos o quinta fracción además de aquellos necesarios para aumentar los puntos de recogida selectiva.

No obstante, tras observar que los datos obtenidos en la actualidad no cumplen con los valores propuestos en el PIRCVA (apartado 5.3.), se propone que en todas las zonas existan contenedores para todas las fracciones, con el objetivo de mejorar los resultados obtenidos.

### 6.2.1 Dimensionado del sistema.

Las ubicaciones de las recogidas son las mismas que en el escenario actual, las cuales pueden observarse en el punto 5.1.2. y el calendario de recogidas propuesto es el mismo que en la carga lateral (apartado 6.1.1).

### 6.2.2 Necesidades del sistema

Como ya se ha comentado, el sistema de carga trasera/superior es el que está instaurado en los municipios de la Mancomunitat de la Valldigna actualmente, de modo que tan solo sería necesaria la adquisición de nuevos contenedores para la fracción orgánica y algunos contenedores para las fracciones de envases ligeros y papel/cartón para que cada punto de recogida disponga de las 5 fracciones.

De este modo, y teniendo en cuenta los contenedores existentes en la actualidad (descritos en el punto 6) y las necesidades de los municipios, se deberían adquirir el siguiente número de contenedores (tabla adjunta).

La única fracción que no se incluye en este escenario es el vidrio, ya que su gestión la lleva a cabo Ecovidrio que, como Sistema Integrado de Gestión, recupera los envases de vidrio puestos en el sistema por parte de los productores, sin suponer un sobrecoste para los generadores (en este caso los ciudadanos).



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

Fracción	Uds.	Coste unitario* (€)	Total (€)
Orgánico	201 compostadores domésticos	35,00	102.535,00
	1 compostador comunitario	1.000	
	105 contenedores	900,00	
Envases ligeros	28 contenedores	900,00	25.200,00
Papel y Cartón	28 contenedores	900,00	25.200,00
Resto	0 contenedores	900,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>152.935,00</b>		

Tabla 18. Coste nuevos contenedores carga trasera/superior Fuente. Elaboración propia.

\*El coste unitario se ha extraído de los costes unitarios propuestos en la Guía PLGRDA, si bien es cierto que este coste, aunque real, es un promedio y dependerá en todo caso de la cantidad final de contenedores adquiridos, ya que el precio tiende a bajar a mayor número de contenedores adquiridos.

### 6.2.3 Rendimientos estimados.

A continuación, se especifican los rendimientos estimados de la ampliación del sistema de carga actual (trasera/superior). Según los datos ofrecidos por la Guía PLGRDA (figura 8) los rendimientos estimados de la recogida por carga trasera/superior son de un 35 %, al igual que ocurre en el sistema de carga lateral. Dado que en la Mancomunitat la fracción papel/cartón y el vidrio ya tienen porcentajes de rendimiento superiores al propuesto en la guía, se ha mantenido los mismos para este escenario. De este modo, los rendimientos estimados serían los siguientes:

Fracción	Rendimiento estimado PLGRDA carga trasera/superior %	Rendimientos estimados Mancomunitat de la Valldigna %
Orgánico	35	<b>35</b>
Envases ligeros	35	<b>35</b>
Papel y Cartón	35	<b>52,03</b>
Vidrio	35	<b>58,34</b>
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>45,16</b>

Tabla 19. Rendimientos estimados de la ampliación del sistema de recogida de carga trasera/superior para la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

### 6.2.4 Balance económico.

En el presente apartado se exponen los ingresos y gastos estimados para este escenario. La realidad de la Mancomunitat, implica la gestión externa del residuo, por tanto, el coste de la gestión de residuos mediante carga trasera/superior se ha calculado con un promedio de los costes asociados a la misma.

#### Ingresos.

Como se ha comentado anteriormente, el único ingreso que tienen los ayuntamientos es la tasa que cobran a los vecinos por el servicio. Esta tasa de recogida asciende en la Mancomunitat de la Valldigna a 217.951,00€ anuales para el año 2020.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

**Gastos.**

Para analizar correctamente los gastos, se tendría que diferenciar entre recogida y tratamiento de la fracción resto, no obstante, estos gastos no tienen una incidencia directa, ya que es el Consorci Ribera i Valldigna el que repercute directamente sobre los generadores el coste del tratamiento por lo que en el presente apartado solo se tiene en cuenta los gastos de recogida y traslado a planta.

**Coste de la recogida y traslado a planta.**

La recogida de los contenedores de carga trasera/superior requiere del movimiento del camión recolector compactador por todas las zonas de recogida y la ayuda de un peón que acerque los contenedores al camión (carga trasera) o bien ponga el gancho (carga superior), de modo que es necesario llevar a cabo el cálculo de la longitud del circuito y también el traslado de los mismos a la planta de tratamiento. A partir de este dato, se calculan los costes de la recogida que pueden observarse en las siguientes tablas.

A continuación, se muestran los costes de la recogida de cada una de las fracciones. Los costes por hora incluyen el coste de un vehículo recolector compactador con carga trasera de 23 m<sup>3</sup> diésel (39,08 €/h) + coste de un conductor de recogida de noche (16,90 €/h) y el coste de un peón recogida noche (14,73€/h). Total: 70,71 €/h.

Fracción	Camiones	Cont.	Recogidas de residuo al año	RECOGIDA		TRASLADO A PLANTA		Horas TOTALES Por año	Coste total (€)
				Tiempo carga fracción (horas)	Distancia recorrido (km)	Distancia a planta (km)	Tiempo de recorrido medio(horas) V=25km/h		
Orgánico	1	105	156	0,93	30,5	30	2,42	522,21	36.925,47
Envases ligeros	2	120	104	1,06	37,6	40	3,10	433,06	30.621,39
Papel y Cartón	2	120	104	1,06	37,6	40	3,10	433,06	30.621,39
Resto	3	126	363	1,11	37,6	90	5,10	2.256,77	159.576,28
<b>TOTAL</b>				<b>257.744,53 €</b>					

Tabla 20. Costes asociados a la recogida y el transporte a planta de cada residuo. Fuente. Elaboración propia.

**Coste de limpieza de contenedores.**

Este coste está calculado utilizando un camión limpia-contenedores cuyo coste es de 45,28€/h y un conductor día 15,31 €/h (total 60,59€/hora de limpieza de contenedor).

	Fracción	Uds.	Limpiezas al año	Tiempo por limpieza estimado (horas)	Coste total limpieza (€/año)
Limpieza de contenedores	Orgánico	105	6	0,16	6.107,47
	Envases ligeros	120	6	0,16	6.979,97
	Papel y Cartón	120	6	0,16	6.979,97
	Resto	126	6	0,16	7.328,97
	<b>TOTAL</b>			<b>27.396,37 €</b>	

Tabla 21. Costes asociados a la limpieza de los contenedores de carga trasera/superior. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

A continuación, se ha calculado el coste del servicio siguiendo una serie de 10 años. Como se puede observar en la tabla siguiente, el primer año supone un elevado gasto, al incluirse la compra de los contenedores, que se reduce considerablemente el resto de los años estimados. Con el objetivo de evaluar un escenario lo más real posible, se ha estimado un incremento de un 1,5% anual de los costes.

Año	Adquisición de contenedores y compostadores	Recogida	Limpieza contenedores	TOTAL (€)
1	152.935,00	257.744,53	27.396,37	438.075,90
2	0	261.610,70	27.807,32	289.418,02
3	0	265.534,86	28.224,43	293.759,29
4	0	269.517,88	28.647,80	298.165,68
5	0	273.560,65	29.077,51	302.638,16
6	0	277.664,06	29.513,68	307.177,74
7	0	281.829,02	29.956,38	311.785,40
8	0	286.056,46	30.405,73	316.462,18
9	0	290.347,30	30.861,81	321.209,11
10	0	294.702,51	31.324,74	326.027,25

Tabla 22. Costes totales del servicio de recogida de carga trasera/superior de la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente: Elaboración propia.

### Balance económico.

A partir de los ingresos y los gastos evaluados en los apartados anteriores, se lleva a cabo un balance para el año 2020.

Gastos	Total
Servicio de recogida carga trasera/superior	-438.075,90€
Ingresos	
Tasa de recogida	+ 217.951,00 €
Balance anual	
Saldo resultante	<b>-220.124,90 €</b>

Tabla 23. Balance económico del sistema de recogida de carga trasera/superior en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, el balance de este escenario es negativo, dada la necesidad de incorporar la quinta fracción y, por lo tanto, la instauración de nuevos contenedores.

### 6.3 Puerta a puerta.

Este sistema, propone la recogida selectiva de cuatro fracciones de forma individualizada en cada vivienda.

Los usuarios disponen de cubos que sacan a la puerta de sus viviendas y son recogidos por un equipo formado por un conductor y un peón.

La única fracción que no se incluye en este escenario es el vidrio, ya que su gestión la lleva a cabo Ecovidrio que, como Sistema Integrado de Gestión, recupera los envases de vidrio puestos en el sistema por parte de los productores, sin suponer un sobrecoste para los generadores (en este caso los ciudadanos).



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

No obstante, dado que la recogida del residuo es puerta a puerta, los operarios observan que los residuos entregados son adecuados en cada carga, mejorando así, además, la adecuada gestión del vidrio, en los casos en que se incluya en alguna de las retiradas.

### 6.3.1 Dimensionado del sistema.

Se propone la recogida de residuos 4 días a la semana. Los otros 3 días, los vecinos acumulan los residuos en sus viviendas. Todas las recogidas se llevarán a cabo a partir de las 20.00 h. Cada día de recogida se retiran dos fracciones, empleando para ello un vehículo bicompartimentado. El volumen de los cubos y la frecuencia de las recogidas permite que el peso de los residuos no sea elevado y que los mismos puedan manejarse de forma manual por los operarios.

El sistema permite la identificación electrónica de los cubos retirados por cada vecino y su pesaje individual, de manera que cada vecino tiene identificado los residuos que genera y su correcta segregación. En la tabla siguiente se esquematizan las recogidas propuestas para este escenario, donde se combina la recogida del puerta a puerta con la de las Áreas de emergencia:

SISTEMA	RECOGIDA	ZONA	DÍAS	FRACCIONES A RECOGER
Puerta a puerta	1	Núcleo urbano Pla de Corral La Drova	2 días / semana	RESTO
	2	Núcleo urbano Pla de Corral La Drova	1 día / semana	PAPEL/ CARTÓN
				ENVASES LIGEROS
	3	Núcleos urbanos Pla de Corral La Drova	3 días / semana	FRACCIÓN ORGÁNICA
	4	Núcleos urbanos Pla de Corral La Drova	Previa llamada telefónica.	VOLUMINOSOS ACEITE USADO
Áreas de emergencia	5	Núcleos urbanos Pla de Corral La Drova		VIDRIO
	1	Toda la Mancomunitat	2 días / semana	RESTO
	2	Toda la Mancomunitat	1 día /semana	PAPEL/ CARTÓN
				ENVASES LIGEROS
	3	Núcleos urbanos Pla de Corral La Drova	2 días / semana	FRACCIÓN ORGÁNICA
	4	Toda la Mancomunitat	Previa llamada telefónica.	VOLUMINOSOS ACEITE USADO
	5	Toda la Mancomunitat		VIDRIO

Tabla 24. Recogidas propuestas para el sistema de carga Puerta a Puerta de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

### 6.3.2 Necesidades del sistema

La implantación de este sistema requiere de un cambio total en el modo de gestión de los residuos municipales, de modo que sus necesidades inciden en diversos parámetros.

#### 6.3.2.1 Implementación del sistema.

La implementación del sistema requiere la puesta en marcha de una plataforma de control del servicio y registro de incidencias, así como la adquisición de 2 cubos por vivienda (ambos cubos dispondrían de sistema de identificación electrónica):

- Cubo marrón. (10 lt). En este cubo se depositaría el residuo orgánico dentro de una bolsa biocompostable.
- Cubo blanco. (20 lt). En este cubo se depositaría el residuo en bolsas de plástico y se emplearía para depositar en el mismo, tanto el papel y cartón, los envases ligeros y el resto. (Dentro de este cubo se deposita cada fracción en función del día de recogida conforme al calendario establecido en la planificación semanal).

#### Coste de adquisición de cubos individuales e implementación de sistema de recogida.

Según los datos que podemos observar en la tabla 3 del apartado 5 del presente documento, los núcleos urbanos de los tres municipios, el Pla de Corrals y La Drova cuentan con un total de 4.180 viviendas.

A continuación, se procede a valorar los costes de implementación del sistema puerta a puerta a partir de los datos ofrecidos en la Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Locales de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables de la Provincia de Valencia, editada por la Diputación de Valencia.

Elementos	Coste unitario (€)	Unidades	Coste total (€)
Cubo de 10 litros FORS	4	4.180 viviendas	16.720
Cubo de 20 litros otras fracciones.	7	4180 viviendas	29.260
Bolsas biodegradables FORS.	6	4.180 viviendas	25.080
Plataforma de control del servicio y registro de incidencias-licencia anual de uso	10.500	1	10.500
TAG NFC para la instalación en cubos/contenedores para identificación de los usuarios.	1.75	8.360	14.630
Cartel TAG de instalación en pared con código de identificación QR y NFC con impresión personalizada para la identificación de establecimientos del sector servicios.	6	77	462
Aplicación (app) de movilidad por entrada y resolución de incidencias y para el inventariado de cubos, para los operarios de los servicios de recogida y educadores ambientales.	120	1	120
<b>TOTAL</b>			<b>96.772</b>

Tabla 25. Coste de adquisición de cubos individuales e implementación de sistema de recogida. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

### 6.3.2.2 Áreas de emergencia.

Las características específicas de la Mancomunitat de la Valldigna, definidas en el apartado 5 del presente documento, establecen la necesidad de la creación de áreas de emergencia. Estas áreas, son recomendables en municipios con variaciones estacionales de población, asociadas normalmente al turismo o a los periodos vacacionales, donde muchas personas hacen uso de las segundas residencias.

Estas áreas de deposición de residuos están pensadas para que los usuarios (vecinos, vecinas y visitantes), puedan depositar en ellas la fracción o fracciones que no podrán ser recogidas por el sistema puerta a puerta, debido a la imposibilidad puntual de hacer uso de este servicio.

Estas áreas se disponen cerradas, de modo que el vecindario cuenta con el adecuado acceso limitado, lo que permite la adecuada gestión de los residuos.

En cada una de ellas, se dispondrán contenedores para la recogida selectiva de:

- Orgánico.
- Papel y cartón.
- Resto.
- EELL.

Teniendo en cuenta la ubicación actual de los contenedores dispuestos para la recogida selectiva, se propone a continuación la siguiente ubicación de estas áreas en cada una de las zonas:

#### SIMAT DE LA VALLDIGNA

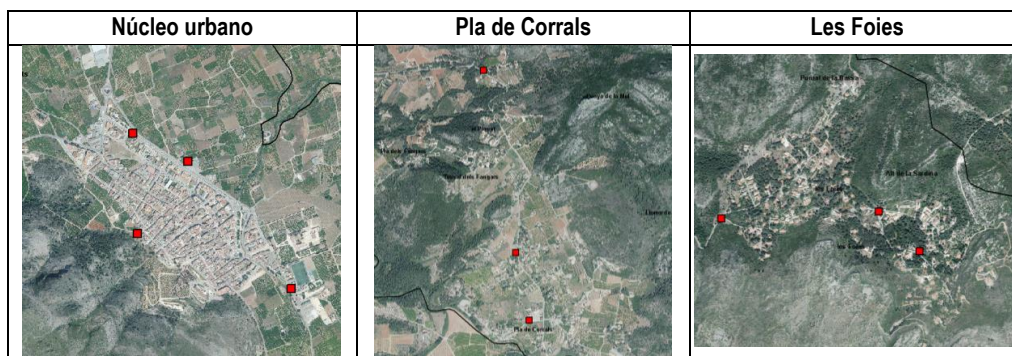


Figura 9. Ubicación propuesta para la ubicación de las áreas de emergencia en Simat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.





## Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'Aiguà. Documento de Síntesis.

BARX



Figura 10. Ubicación propuesta para la ubicación de las áreas de emergencia en Barx. Fuente. Elaboración propia.

## BENIFAIRO DE LA VALLDIGNA



Figura 11. Ubicación propuesta para la ubicación de las áreas de emergencia en Benifairó de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

Como se puede observar en las imágenes anteriores, se propone la creación de 23 áreas de emergencia, que contarán con contenedores para carga trasera de las 4 fracciones descritas. Estos espacios se encontrarán vallados y su acceso únicamente será permitido a los usuarios autorizados.

En el caso de Les Foies y Puigmola/Diseminados, las áreas de emergencia no dispondrán de contenedores para la recogida de residuos orgánicos, ya que se propone la distribución de compostadores para cada vivienda. En esta zona, dadas las condiciones urbanísticas y la disposición de las viviendas, se propone que únicamente se establezca la recogida de residuos en estos puntos de emergencia.

Las retiradas en estos espacios se llevarán a cabo una vez a la semana, en el caso del papel y cartón y los EELL y dos veces a la semana en el caso de la fracción orgánica y la fracción resto.

Estos espacios se encontrarán vallados y su acceso únicamente será permitido a los usuarios autorizados.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

Coste de instalación de las áreas de emergencia.

Elementos	Coste unitario (€)	Unidades	Coste total (€)
Valla con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la FORS.	675	14	9.450
Valla con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la fracción resto.	675	23	15.525
Valla con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la fracción EELL.	675	23	15.525
Valla con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la fracción P/C.	675	23	15.525
<b>TOTAL</b>			<b>54.675</b>

Tabla 26. Coste de instalación de las áreas de emergencia. Fuente. Elaboración propia.

6.3.2.3 Compostadores.

Se propone la distribución de 201 compostadores individuales para cada una de las viviendas de la zona de Les Foies y Puigmola/Diseminados y un compostador comunitario para el camping.

La distribución de los compostadores en la zona, deberá ir acompañada de la correspondiente formación, con el objetivo de informar a los usuarios de la correcta gestión de los residuos y el adecuado uso de estos elementos.

Coste de los compostadores.

Elementos	Coste unitario	Unidades	Coste total (€)
Compostadores domésticos.	35	201	7.035
Compostador comunitario.	1.000	1	1.000
Guía de compostaje – maquetación.	300	1	300
<b>TOTAL</b>			<b>8.335</b>

Tabla 27. Coste de los compostadores. Fuente. Elaboración propia.

6.3.3 Rendimientos estimados.

A continuación, se especifican los rendimientos estimados de la implantación de un nuevo sistema de recogida puerta a puerta, teniendo en cuenta los datos ofrecidos por la Guía PLGRDA (figura 8)

Fracción	Rendimiento puerta a puerta (Núcleos urbanos, Pla de Corrales, La Drova) %	Rendimiento % (Les Foies, Puigmola/Diseminados)	Rendimiento total estimado %
Orgánico	85	35	50
Envases ligeros	85	35	80
Papel y Cartón	85	52,03	85
Vidrio	85	58,34	75
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>45,16</b>	<b>50</b>

Tabla 28. Rendimientos estimados de la implantación del puerta a puerta en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

6.3.4 Balance económico.

En el presente apartado se exponen los ingresos y gastos estimados para este escenario.

**Ingresos.**

Como se ha comentado en el apartado 6, el único ingreso que tiene la Mancomunitat es la tasa que cobran los ayuntamientos a los vecinos por el servicio. Esta tasa de recogida asciende en la Mancomunitat de la Valldigna a 217.951,00 € anuales para el año 2020.

**Gastos.**

Para analizar correctamente los gastos, se tendría que diferenciar entre recogida y tratamiento de la fracción resto, no obstante, estos gastos no tienen una incidencia directa en la Mancomunitat, ya que es el Consorci Ribera i Valldigna el que repercute directamente sobre los generadores el coste del tratamiento por lo que en el presente apartado solo se tiene en cuenta los gastos de recogida.

**Coste de la recogida.**

La recogida de los contenedores puerta a puerta requiere del movimiento del camión de recogida por todas las viviendas afectadas, de modo que es necesario llevar a cabo el cálculo de la longitud del circuito. Del mismo modo, se evalúan los recorridos necesarios para la recogida de las áreas de emergencia que se llevan a cabo con carga trasera/superior. A partir de este dato, se calculan los costes de la recogida que pueden observarse en las siguientes tablas.

**Coste de recogida en áreas de emergencia.**

A continuación, se muestran los costes de la recogida de las áreas de emergencia. Los costes por hora incluyen el coste de un vehículo recolector compactador con carga trasera de 24 m<sup>3</sup> diésel (44,37 €/h) + coste de un conductor de recogida de noche (16,90 €/h) + coste de un peón (13,14€/h). Total: 61,27 €/h.

Fracción	Carga y descarga.			Recorrido.			Recogidas de residuo al año	Horas totales	Coste total (€)
	Contenedores Uds.	Tiempo parada+ tiempo descarga (min)	Tiempo total (horas)	Recorrido (km)	Distancia a planta (km)	Tiempo total (horas) V=25km/h			
Orgánico	9	0,53	0,079	22,3	30	2,09	104	225,84	13836,97
Envases ligeros	23	0,53	0,20	29,3	20	1,97	52	113,11	6930,17
Papel y Cartón	23	0,53	0,20	29,3	20	1,97	52	113,11	6930,17
Resto	23	0,53	0,20	29,3	30	2,37	104	267,82	16409,17
<b>TOTAL</b>	<b>39.423,11 €</b>								

Tabla 29. Costes de recogida en las áreas de emergencia. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

A estos costes, añadiremos los costes de limpieza de los contenedores y de las ubicaciones:

Los costes por hora incluyen el coste de un camión limpia contenedores (45,28 €/h) + coste de un conductor (15,31 €/h). Total: 60,59 €/h.

Fracción	Contenedores	Limpiezas al año	Tiempo por limpieza estimado (horas)	Coste total anual de la limpieza (€)
Orgánico	9	6	0,16	523,5
Envases ligeros	23	6	0,16	1337,82
Papel y Cartón	23	6	0,16	1.337,82
Resto	23	6	0,16	1.337,82
<b>TOTAL</b>				<b>4.536,98</b>

Tabla 30. Coste de limpieza de contenedores en las áreas de emergencia. Fuente. Elaboración propia.

Para el cálculo de los costes de la limpieza de las ubicaciones se ha calculado una limpieza mensual. Los costes por hora incluyen el coste de un furgón de limpieza (17,74 €/h) + coste de un conductor (15,31 €/h) + coste de un peón de limpieza (12,78 €/h). Total: 45,83 €/h.

Fracción	Ubicaciones	Limpiezas al año	Tiempo por limpieza estimado (horas)	Coste total anual de la limpieza (€)
Orgánico	23	12	0,5	6.324,54
Envases ligeros				
Papel y Cartón				
Resto				

Tabla 31. Coste de limpieza de las ubicaciones de las áreas de emergencia. Fuente. Elaboración propia.

Coste de recogida puerta a puerta.

A continuación, se muestran los costes de la recogida del sistema puerta a puerta. Al tratarse de un camión bicompartimentado, las fracciones comparten transporte. Los costes por hora incluyen el coste de un vehículo recolector compactador con carga bilateral de 22 m<sup>3</sup> diésel (45,89 €/h) + coste de un conductor de recogida de noche (16,90 €/h) + coste de un peón (13,14€/h). Total: 75,93 €/h.

	Carga y descarga.			Recogida y transporte a planta.		Recogidas de residuo al año	Horas totales	Coste total (€)
	Longitud de la zona de recogida (km)	Rendimiento de recogida PaP (km/h)	Tiempo total (horas)	Distancia a planta (km)	Tiempo total (horas) V=25km/h			
Orgánico/EELL	33,94	2	16,97	30	1,2	52	944,84	71.741,7
Orgánico/Resto	33,94	2	16,97	30	1,2	52	944,84	71.741,7
Papel/cartón/EELL	33,94	2	16,97	20	0,8	52	924,04	68.314,27
Orgánico/Resto	33,94	2	16,97	30	1,2	52	944,84	71.741,7
<b>TOTAL</b>	<b>283.539,37 €</b>							

Tabla 32. Costes de recogida puerta a puerta. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

A continuación, se ha calculado el coste del servicio siguiendo una serie de 10 años. Como se puede observar en la tabla siguiente, el primer año supone un elevado gasto, al incluirse la compra de los cubos y la implementación del sistema, que se reduce considerablemente el resto de los años estimados. Con el objetivo de evaluar un escenario lo más real posible, se ha estimado un incremento de un 1,5% anual de los costes.

Año	Adquisición de cubos e implementación del sistema	Instalación de las áreas de emergencia	Compost.	Limpieza zonas de recogida y contenedores áreas de emergencia	Recogida puerta a puerta y áreas de emergencia	TOTAL (€)
1	96.772	54.675	8.335	10.861,52	322.962,48 €	493.606,00
2				11.024,44	327.806,92	338.831,36
3				11.189,81	332.724,02	343.913,83
4				11.357,66	337.714,88	349.072,54
5				11.528,02	342.780,60	354.308,63
6				11.700,94	347.922,31	359.623,26
7				11.876,46	353.141,15	365.017,60
8				12.054,60	358.438,27	370.492,87
9				12.235,42	363.814,84	376.050,26
10				12.418,95	369.272,06	381.691,02

Tabla 33. Costes totales del servicio de recogida puerta a puerta para la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

### Balance económico.

A partir de los ingresos y los gastos evaluados en los apartados anteriores, se lleva a cabo un balance para el año 2020.

Gastos	Total
Servicio de recogida puerta a puerta.	- 493.606,00 €
Ingresos	
Tasa de recogida	+ 217.951,00 €
Balance anual	
Saldo resultante	- 275.655,00 €

Tabla 34. Balance económico del puerta a puerta en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

Como podemos observar en la tabla anterior, el balance económico del escenario propuesto es negativo.

## 6.4 Estudio comparativo.

A continuación, se lleva a cabo un estudio comparativo de los tres escenarios propuestos.

### 6.4.1 Rendimientos estimados.

En la tabla siguiente podemos observar los rendimientos estimados previstos para los escenarios propuestos y su comparativa con los objetivos que establece el PIRCVA:



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

Fracción	Rendimientos estimados Mancomunitat de la Valldigna %			Objetivos PIRCVA
	Carga lateral	Carga trasera / superior	Puerta a puerta	
Orgánico	35	35	50	50
Envases ligeros	35	35	80	80
Papel y Cartón	52,03	52,03	85	85
Vidrio	58,34	58,34	75	75
Total	45,16	45,16	50	50

Tabla 35. Rendimientos estimados y comparativa con objetivos PIRCVA. Fuente. Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla anterior, se estima que el único escenario propuesto que cumple con los objetivos del PIRCVA es el modelo del puerta a puerta, no obstante, en el desarrollo de la alternativa propuesta, se pueden implementar acciones de formación de la población que mejoren los datos establecidos en la tabla anterior, con el objetivo de aproximarse a dichos objetivos.

#### 6.4.2 Costes económicos.

A partir de los ingresos y los gastos evaluados en los apartados anteriores, se lleva a cabo un balance para el año 2020 de los tres escenarios planteados.

Escenario	Gastos (€)	Ingresos (€) (tasa de recogida)	Balance anual (€)
Carga lateral	-733.176,78	+ 217.951,00 €	-515.225,78 €
Carga trasera/superior	-437.901,41€	+ 217.951,00 €	-219.950,41 €
Puerta a puerta	- 493.606,00 €	+ 217.951,00 €	- 275.655,00 €

Tabla 36. Balance económico comparativo de los tres escenarios propuestos. Fuente. Elaboración propia.

A continuación, se muestra una figura en la que podemos observar los costes asociados a cada uno de los escenarios siendo el más costoso de implantar el escenario de carga lateral y el menos costoso el escenario de carga trasera/superior.

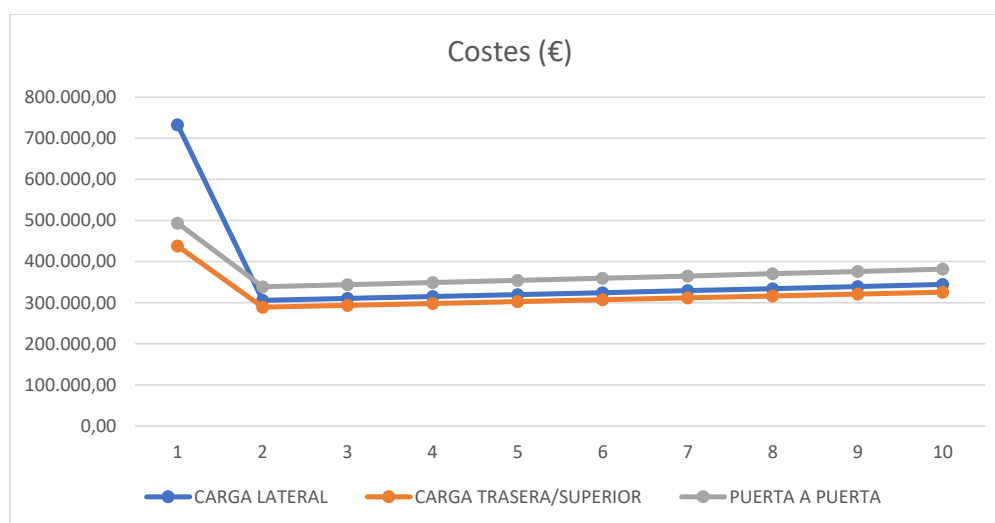


Figura 12. Comparativa de los costes económicos asociados a cada uno de los sistemas propuestos. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

Como se observa en la figura, los costes de los escenarios de carga lateral y carga trasera/superior se diferencian mucho el primer año por el sobrecoste de adquisición de los contenedores de carga lateral, pero el coste de la gestión anual es ligeramente inferior. Sin embargo, el coste asociado al sistema puerta a puerta es más elevado que las otras dos opciones a lo largo de los años.

## 7.- DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA.

El análisis pormenorizado de la información recopilada hasta el momento permite determinar la alternativa propuesta.

Las características geográficas de la Mancomunitat de la Vall d'igna, los costes asociados y la facilidad de gestión, así como los datos previstos en los escenarios han determinado la elección del sistema carga trasera/superior.

### 7.1 Dimensionado definitivo.

Mediante el sistema de carga trasera/superior el municipio incluirá el contenedor de residuo orgánico, de una forma fácilmente asimilable para la población ya que no supone grandes cambios en el sistema, ni en el calendario de recogidas.

Los usuarios dispondrán de un contenedor de residuo orgánico en cada uno de los puntos donde existan contenedores de la fracción resto, además de ampliar los contenedores de la fracción papel y cartón para que todos los puntos contengan todas las fracciones. La única fracción que no se incluye en este escenario es el vidrio, el cual se sigue depositando en los contenedores verdes. Como se ha comentado en apartados anteriores, la propuesta contempla la recolección diaria de residuos, distribuyendo las recogidas de cada tipo de residuo de la siguiente manera a lo largo de la semana.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Fracciones	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
	Orgánica	Papel/cartón	Orgánica		Papel/cartón	Orgánica	
	EELL			EELL			

Tabla 37. Planificación semanal propuesta para la recogida trasera/superior en la Mancomunitat de la Vall d'igna. Fuente. Elaboración propia.

La recogida de los contenedores de carga trasera/superior requiere del movimiento del camión recolector compactador por todas las zonas de recogida y la ayuda de un peón que acerque los contenedores al camión (carga trasera) o bien ponga el gancho (carga superior), de modo que es necesario llevar a cabo el cálculo de la longitud del circuito y también el traslado de los mismos a la planta de tratamiento. A partir de este dato, se calculan los costes de la recogida que pueden observarse en las siguientes tablas.

A continuación, se muestran los costes de la recogida de cada una de las fracciones. Los costes por hora incluyen el coste de un vehículo recolector compactador con carga trasera de 23 m<sup>3</sup> diésel (39,08 €/h) + coste de un conductor de recogida de noche (16,90 €/h) y el coste de un peón recogida noche (14,73€/h). Total: 70,71 €/h.





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vallidigna. Documento de Síntesis.

Fracción	Camiones	Cont.	Recogidas de residuo al año	RECOGIDA		TRASLADO A PLANTA		Horas TOTALES Por año	Coste total (€)
				Tiempo carga fracción (horas)	Distancia recorrido (km)	Distancia a planta (km)	Tiempo de recorrido medio(horas) V=25km/h		
Orgánico	1	105	156	0,93	30,5	30	2,42	522,21	36.925,47
Envases ligeros	2	120	104	1,06	37,6	40	3,10	433,06	30.621,39
Papel y Cartón	2	120	104	1,06	37,6	40	3,10	433,06	30.621,39
Resto	3	126	363	1,11	37,6	90	5,10	2.256,77	159.576,28
<b>TOTAL</b>				<b>257.744,53 €</b>					

Tabla 38. Coste de la carga trasera/superior en los Municipios de la Vallidigna y su transporte a planta. Fuente. Elaboración propia.

### 7.1.1 Capacidad de carga de los vehículos recolectores.

Teniendo en cuenta el rendimiento estimado la carga trasera/superior es de (58,34 %) en la fracción vidrio, (52,03%) en la fracción papel y cartón, (35%) en la fracción envases ligeros, y (35%) en la fracción orgánico, podemos obtener los resultados previstos el primer año de implantación del servicio, se prevé que estos porcentajes aumenten a medida que el sistema se encuentre implantado y asimilado por la población:

Año	Cantidad de residuos (kg)				
	Envases Ligeros (35%)	Papel Cartón (52,03%)	Vidrio (58,34%)	Orgánico (35%)	Resto
PRODUCIDO	607.588,9	777.247,61	274.192,08	842.123,6	264.960,81
RECUPERADO	212.656,12	404.401,93	159.963,66	294.743,26	1.694.348,03

Tabla 39. Cantidades anuales recuperadas de cada fracción en la carga trasera/superior. Fuente. Elaboración propia.

En función de los viajes propuestos, el volumen recogido en cada retirada será el siguiente:

Fracción	Semanas	Viajes/semana	Nº viajes	Cantidad de residuos (kg)/retirada	Densidad de las fracciones* Kg/l	Volumen residuos (m³)/retirada
EELL	52	2	104	2044,77	0,025	51,12
Papel y cartón	52	2	104	3888,48	0,06	233,31
Orgánico	52	3	156	1889,38	0,14	264,51
Resto	52	7	363	4667,63	0,09	420,09

Tabla 40. Volumen calculado de residuos por retirada. Fuente. Elaboración propia.

\* Estos valores son los establecidos en la Guía PLGRDA de la Diputación de Valencia.

Como podemos observar en la tabla anterior, aunque el peso de cada retirada no es elevado, sí lo es el volumen, debido a la baja densidad de algunas fracciones (especialmente los EELL).





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

De este modo la solución óptima pasa por el empleo de vehículos compactadores, cuya capacidad de compactación oscila entre 450 y 750 kg/m³.

En la tabla siguiente observamos el volumen transportado empleando estos valores.

Fracción	Cantidad de residuos (kg)/retirada	Volumen residuos m³ (450 kg/m³)	Volumen residuos m³ (750 kg/m³)
EELL	2044,77	4,54	2,73
Papel y cartón	3888,48	8,64	5,18
Orgánico	1889,38	4,20	2,52
Resto	4667,63	10,37	6,22

Tabla 41. Volumen de residuos para vehículos compactadores. Fuente. Elaboración propia.

Si observamos la tabla anterior, y tenemos en cuenta el dato más desfavorable, se trata del volumen de restos con una compactación de 450 kg/m³. Este valor, además, se multiplica por el coeficiente de pérdida de capacidad (Guía PLGRDA Diputación de Valencia), obteniendo el siguiente resultado:

$$10,37 \text{ m}^3 \times 1,3 = 13,48 \text{ m}^3$$

Este es el máximo volumen necesario para los vehículos a implantar.

Teniendo en cuenta que se propone una carga de un solo tipo de residuo, se considera que un vehículo compactador con carga trasera de 23 m³ será la mejor opción para este tipo de recogida.

## 7.2 Plan de acción.

A continuación, se definen las actuaciones a acometer para la implantación del sistema propuesto agrupadas por bloques temáticos.

### 7.2.1 Comunicación y sensibilización.

La adición de la quinta fracción manteniendo el sistema ya implantado no supone un cambio muy importante en las costumbres y usos habituales de la población.

Aun así, la información y comunicación con la población resulta, en este ámbito, esencial.

Se llevarán a cabo acciones de formación y concienciación a la ciudadanía donde se informará a los participantes del sistema y sus características fundamentales.

En la formación se repartirán los cubos y bolsas biodegradables para la segregación de la fracción orgánica y se informará del calendario de retiradas y su implantación.

Teniendo en cuenta que, como se ha comentado en apartados anteriores, los núcleos urbanos de los tres municipios, el Pla de Coralls y La Drova cuentan con un total de 4.180 viviendas, se consideran necesarias las siguientes acciones:



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

7.2.1.1 Cursos de formación.

Con anterioridad a la instauración del sistema, se llevarán a cabo jornadas formativas 1 día a la semana durante 3 meses, donde se informará a los asistentes sobre las características del nuevo sistema implantado y sus beneficios, así como del proceso de selección del sistema y los rendimientos previstos.

Se empleará un/a educador/a ambiental 5 día/semana, 8 h/día durante 3 meses para realizar jornadas informativas/formativas.

7.2.1.2 Cursos de formación rápida y entrega de cubos.

Se dará una breve charla de 20 minutos de duración a los asistentes en los cuales se informará de los contenidos a depositar en cada cubo y se entregarán las bolsas biodegradables necesarias para la segregación de los residuos orgánicos.

Los asistentes serán en torno a 10 en cada ocasión, si la población de las tres poblaciones es de 6.177 habitantes, se puede estimar un número aproximado de 618 charlas breves, de 20 minutos, con una duración conjunta de 206 horas de trabajo.

7.2.1.3 Curso formativo sobre el compostaje.

Se llevará a cabo un curso de formación sobre el método de compostaje y su proceso, al final del cual se hará entrega de un compostador individual a los participantes, los cuales serán las 35 viviendas de las zonas de Les Foies (en Simat de la Vall d'igna) y Puigmola/Diseminados (en Barx).

En este curso también participará personal del camping de Barx, que de este modo podrá formarse para la adecuada gestión del compostador que se situará en esta ubicación.

El curso durará 10 horas, durante las cuales se formará a los asistentes sobre el método a emplear y los materiales a disponer en los compostadores.

7.2.1.4 Edición de folletos informativos.

Se editará un folleto informativo con la información del sistema de recogida selectiva y el calendario de recogidas.

Se imprimirán 8.000 copias de este material, con el objetivo de que sea empleado en la formación y promoción del sistema implantado.

7.2.2 Prevención.

La inversión en prevención en la producción de residuos origina un elevado valor de retorno, de modo que las acciones ejecutadas repercuten directamente en la gestión, minimizando el volumen de residuos generados.

A continuación, se describen las acciones propuestas:



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

7.2.2.1 Distribución de envases reutilizables.

Se adquirirán, por parte de la Mancomunitat, envases reutilizables (bolsas de rafia y botellas de vidrio) que se suministrarán a la población con el objetivo de disminuir el volumen de EELL. Se adquirirán 4.200 unidades de packs de bolsa + envase de vidrio.

7.2.2.2 Redacción y distribución de Manual de buenas prácticas.

Se redactará un "Manual de buenas prácticas para combatir el desperdicio alimentario y el uso excesivo de envases de plástico y plásticos desechables", del cual se imprimirán 5.000 ejemplares para su distribución.

7.2.2.3 Taller formativo de reutilización.

Se llevará a cabo un taller formativo de reutilización de residuos y envases en cada municipio de la Mancomunitat, con el objetivo de minimizar la producción de residuos en los hogares.

7.2.3 Implantación del nuevo modelo de recogida de residuos domésticos.

La implantación del nuevo modelo tendrá lugar de forma progresiva, siguiendo las siguientes pautas a partir de la aprobación del PLGRDA.

- Proceso de licitación del gestor autorizado que llevará a cabo la gestión.  
Se deberán preparar los pliegos para la licitación teniendo en cuenta todos los parámetros legales y se llevará a cabo el procedimiento de contratación conforme a lo establecido en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Formación de la población.  
Se ejecutarán los procedimientos de formación comentados en apartados anteriores,
- Inicio de la recogida.

7.2.4 Coordinación entre entidades.

En la figura siguiente podemos observar los actores implicados en la instauración del nuevo sistema.

La coordinación entre estos organismos se llevará a cabo mediante los mecanismos reglamentarios pertinentes, de modo que no se limite el acceso a la información y la transparencia.



## Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.



Figura 13. Actores implicados en la gestión de residuos. Fuente. Guía PLGRDA Diputación de Valencia.

### 7.2.5 Regulación de la gestión del residuo doméstico en el ámbito municipal.

El PLGRDA constituye el marco normativo principal para el desarrollo de la gestión de residuos de la Mancomunitat. Su aprobación y su asunción como norma municipal propia repercutirá en la normativa que en este sentido pueda afectar al resto de normas municipales.

### 7.2.6 Seguimiento y control.

El seguimiento de los datos de la recogida selectiva y su control representa una fase de enorme importancia en el correcto desarrollo del presente sistema.

Con el objetivo de conseguir los objetivos y rendimientos esperados en la implantación de este sistema, es necesario llevar a cabo el seguimiento de los datos, adecuando la gestión en caso de observarse deficiencias y comunicando a las viviendas la información sobre sus recogidas.

Se llevará a cabo un acompañamiento para la correcta gestión de los residuos, desarrollado por un/a educador/a ambiental 5 días/semana, 8 h/día durante 12 meses para realizar acompañamiento periódico, tanto de los hogares como de los grandes productores, mediante visitas presenciales y/o seguimiento telefónico, de modo que el coste del servicio será el equivalente al coste anual.

En el capítulo 10 del presente documento, se exponen los indicadores de seguimiento propuestos para el control del sistema.

### 7.3 Calendario de aplicación del Plan.

A continuación, se muestra un cronograma aproximado del procedimiento a seguir para la instauración de este Plan, no obstante, el seguimiento y control del sistema permitirá la modificación de este cronograma, adaptando los tiempos a las actividades necesarias en cada momento.

Se propone un calendario para la aplicación de 18 meses, estimándolo suficiente para la instauración de todas las fases previstas.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

ACTIVIDAD	MES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Licitación gestión																		
Formación de la población																		
Inicio de la recogida																		

Tabla 42. Cronograma de aplicación del Plan. Fuente. Elaboración propia.

Respecto a la tabla anterior, es necesario recordar que el proceso de licitación requiere de la elaboración de los pliegos técnicos adecuados, pormenorizando los costes con el objetivo de adaptar la contratación a las necesidades del servicio. A este punto, es necesario añadir los plazos establecidos para cumplir con el procedimiento de licitación pública, lo que puede originar retrasos en el proceso.

## 8.- MEMORIA ECONÓMICA.

El desarrollo de los parámetros establecidos hasta este punto permite analizar el ámbito económico del establecimiento del sistema carga trasera/superior con inclusión de la quinta fracción en la Mancomunitat de la Vall d'igna, introduciendo los costes calculados de todas las acciones a ejecutar.

### 8.1 Análisis pormenorizado de los costes.

En la tabla siguiente podemos observar los costes de las actuaciones planteadas en cada uno de los bloques temáticos:

Elementos	Coste unitario (€)	Unidades	Coste total (€)
<b>Comunicación y sensibilización</b>			
Cursos de formación.	6.681,6	1	6.681,6
Cursos de formación rápida. PVP de un/a educador/a ambiental.	13,92 €/h	206 h	2.867,52
Curso formativo sobre el compostaje.	900	1	900,00
Edición de folletos informativos.	5.000	1	5.000
TOTAL			15.449,12
<b>Prevención</b>			
Distribución de envases reutilizables.	4	4.200	16.800
Manual buenas prácticas – maquetación.	300	1	300



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

Elementos	Coste unitario (€)	Unidades	Coste total (€)
Manual buenas prácticas – producción.	0.70	5.000	3.500
Taller de reutilización.	450	3	1.350
TOTAL			21.950
<b>Implantación del nuevo modelo de recogida de residuos domésticos</b>			
Proceso de licitación. Preparación de la documentación técnica.	2.000	1	2.000
Adquisición de contenedores y compostadores	152.935	1	152.935
Limpieza de contenedores	27.396,37	1	27.396,37
Recogida	257.744,53	1	257.744,53
TOTAL			440.075,90
<b>Coordinación entre entidades</b>			
Coordinación por mecanismos reglamentarios.	0	1	0
<b>Regulación de la gestión del residuo doméstico en el ámbito municipal</b>			
Aprobación PLGRDA.	0	1	0
<b>Seguimiento y control</b>			
Acompañamiento para la correcta gestión de los residuos.	25.049,60	1	25.049,60
TOTAL			25.049,60
TOTAL COMPLETO			502.524,62

Tabla 43. Análisis pormenorizado de los costes de implantación. Fuente. Elaboración propia.

A partir de los costes unitarios observados en la tabla anterior, se pueden establecer los costes de las actuaciones a ejecutar durante el periodo de vigencia del PLGRDA (2019-2022).

Dado que el presente documento se está redactando en el año 2021, y dados los periodos necesarios para su aprobación y puesta en marcha, establecidos en el punto 8.2 del presente documento, se considera adecuado establecer las actuaciones para un periodo de vigencia equivalente a la vigencia del PIRCVA, iniciando el cálculo en el año 2022 y calculando los costes hasta el año 2025.

En las tablas siguientes se establecen las actuaciones a ejecutar en cada año y la valoración de sus costes.

Como se puede observar, el primer año requerirá de las actuaciones necesarias para llevar a cabo el proceso de preparación del sistema, incluyendo la formación de la ciudadanía, la licitación del servicio y la implementación de todos los elementos necesarios para su puesta en marcha.

A partir del segundo año, se pondrá en marcha el sistema de gestión y su seguimiento y control, de modo que las actuaciones quedan incluidas dentro de estos dos bloques para este año y los sucesivos.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

Año 2022			
Elementos	Coste unitario (€)	Unidades	Coste total (€)
<b>Comunicación y sensibilización</b>			
Cursos de formación.	6.681,6	1	6.681,6
Cursos de formación rápida. <i>PVP de un/a educador/a ambiental.</i>	13,92 €/h	206 h	2.867,52
Curso formativo sobre el compostaje.	900	1	900,00
Edición de folletos informativos.	5.000	1	5.000
TOTAL			15.449,12
<b>Prevención</b>			
Distribución de envases reutilizables.	4	4.200	16.800
Manual buenas prácticas – maquetación.	300	1	300
Manual buenas prácticas – producción.	0.70	5.000	3.500
Taller de reutilización.	450	3	1.350
TOTAL			21.950
<b>Implantación del nuevo modelo de recogida de residuos domésticos</b>			
Proceso de licitación. Preparación de la documentación técnica.	2.000	1	2.000
Adquisición de los contenedores y compostadores	152.935	1	152.935
TOTAL			154.935
<b>Coordinación entre entidades</b>			
Coordinación por mecanismos reglamentarios.	0	1	0
<b>Regulación de la gestión del residuo doméstico en el ámbito municipal</b>			
Aprobación PLGRDA.	0	1	0
<b>Seguimiento y control</b>			
----	0	1	0
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL			192.334,12
13 % Gastos generales			25.003,44
6 % Beneficio Industrial			11.540,05
10 % IVA			19.233,41
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL			248.111,02

Tabla 44. Costes de implantación del sistema para el año 2022. Fuente. Elaboración propia.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

Años 2023 – 2024 – 2025			
Elementos	Coste unitario (€)	Unidades	Coste total (€)
<b>Comunicación y sensibilización</b>			
-----	0	1	0
<b>Prevención</b>			
-----	0	1	0
<b>Implantación del nuevo modelo de recogida de residuos domésticos</b>			
Limpieza de contenedores	27.396,37	1	27.396,37
Recogida	257.744,53	1	257.744,53
TOTAL			284.966,41
<b>Coordinación entre entidades</b>			
Coordinación por mecanismos reglamentarios.	0	1	0
<b>Regulación de la gestión del residuo doméstico en el ámbito municipal</b>			
Aprobación PLGRDA.	0	1	0
<b>Seguimiento y control</b>			
Acompañamiento para la correcta gestión de los residuos.	25.049,60	1	25.049,60
TOTAL			25.049,60
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL			310.190,50
13 % Gastos generales			40.324,77
6 % Beneficio Industrial			18.611,43
10 % IVA			31.019,05
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL			400.145,75

Tabla 45. Costes del sistema para los años 2.023 – 2.025. Fuente. Elaboración propia.

El presupuesto total general mostrado, es el coste del servicio para cada uno de los años evaluados, incluyendo los gastos generales, beneficio industrial y el IVA correspondiente.

### 8.1 Balance económico del Plan.

En el presente apartado se exponen los ingresos y gastos estimados para la instauración del sistema carga trasera/superior con inclusión de la quinta fracción en la Mancomunitat de la Vall d'igna.





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

### Ingresos.

Como se ha comentado en el apartado 5, el único ingreso que tienen los ayuntamientos es la tasa que cobran a los vecinos por el servicio, cuya suma asciende a 217.951 € anuales para el año 2020.

### Gastos.

Se han calculado los gastos anuales estimados para el periodo de vigencia, teniendo en cuenta únicamente los gastos de recogida e implantación del sistema (el tratamiento de los residuos es llevado a cabo por el Consorci Ribera i Valldigna, que repercute directamente sobre los generadores el coste del tratamiento).

Por este motivo, no se ha tenido en cuenta la valorización de los residuos recuperados, ya que la mejora en la tasa de recuperación de las diferentes fracciones puede repercutir en la tasa que el Consorci cobra y reducir la misma, pero no influye sobre los cálculos estimados en el presente Plan.

### Balance económico.

A partir de los ingresos y los gastos evaluados en los apartados anteriores, se lleva a cabo un balance para la serie de años analizada.

Año	Gastos	Ingresos	Balance anual
2.022	- 248.111,02	+ 217.951 €	-30.160,02 €
2.023	- 400.145,75	+ 217.951 €	-182.194,75 €
2.024	- 400.145,75	+ 217.951 €	-182.194,75 €
2.025	- 400.145,75	+ 217.951 €	-182.194,75 €

Tabla 46. Balance económico de implantación del sistema en la Mancomunitat de la Valldigna. Fuente. Elaboración propia.

Como podemos observar en la tabla anterior, el saldo resultante siempre es negativo en la serie de años analizada, aunque el primer año, de implantación del sistema, la diferencia es mucho menor.

## 9.- SEGUIMIENTO DEL PLAN.

El establecimiento de un adecuado Plan de Seguimiento puede garantizar la adecuada viabilidad de la planificación propuesta, de modo que el presente apartado debe constituir una herramienta útil, no solo para permitir el acometimiento de las indicaciones propuestas sino también para agilizar las modificaciones necesarias si, fruto de la ejecución de la planificación, debieran producirse las mismas.

### 9.1 Indicadores de seguimiento.

Los indicadores de seguimiento pueden clasificarse en dos tipologías fundamentales:

- Indicadores cuantitativos.  
Sirven para determinar el cumplimiento de los objetivos previstos, es decir, los objetivos establecidos en el PIRCVA.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Documento de Síntesis.

- Indicadores cualitativos.

Sirven para analizar los hábitos poblacionales y sus prácticas habituales respecto a la gestión de los residuos y su adecuada segregación en origen.

#### 9.1.1 Indicadores cuantitativos.

La evaluación de estos parámetros se puede llevar a cabo a partir de los datos recopilados en la plataforma de gestión.

A continuación, se muestra un listado completo de todos los indicadores cuantitativos a emplear, su periodicidad recomendada y sus valores objetivo.

Nombre	Unidad	Periodicidad	Objetivo
Generación de residuos por habitante y año.	Kg/hab/año	Anual	< 447,81
Reducción total de residuos generados.	%	Anual	> 2,94
% Fracción orgánica respecto al total	%	Anual	>15,22
Fracción papel-cartón recogida selectivamente	Kg	Anual	> 387.406
% Fracción papel-cartón respecto al total	%	Anual	>14,00
Fracción EELL recogida selectivamente	Kg	Anual	> 169.890
% Fracción EELL respecto al total	%	Anual	> 6,14
Fracción Vidrio recogida selectivamente	Kg	Anual	> 154.857
% Fracción Vidrio respecto al total	%	Anual	> 5,60

Tabla 47. Listado de indicadores cuantitativos y sus valores objetivo. Fuente. Elaboración propia.

#### 9.1.2 Indicadores cualitativos.

Para la evaluación de estos indicadores es necesario el análisis de las actuaciones ejecutadas y su control.

A continuación, se muestra un listado completo de todos los indicadores cualitativos a emplear y su periodicidad recomendada.

Nombre	Unidad	Periodicidad
Campañas de comunicación realizadas y otros instrumentos de educación ambiental.	Nº	Anual
Número de incidencias registradas en el servicio de recogida de residuos.	Nº	Mensual
Satisfacción de la ciudadanía con el servicio.	%	Semestral

Tabla 48. Listado de indicadores cualitativos. Fuente. Elaboración propia.



### 9.2 Uso de la plataforma de gestión.

El uso de la plataforma de gestión de residuos, donde se van a volcar todos los datos de la recogida, resulta fundamental en el control del sistema y sus variables.

Esta herramienta será controlada por el/la educador/a encargado/a del seguimiento y su comunicación con el órgano de coordinación y seguimiento debe ser directa y fluida, garantizando el acceso a la información de forma clara y dinámica, lo que permitirá la adaptación ante posibles modificaciones.

La plataforma de gestión implantada permitirá el control de los siguientes elementos:

- Geolocalización de los recursos del servicio.
- Visualización de rutas y recursos asignados.
- Control de la ejecución del servicio en tiempo real.
- Certificación de los incumplimientos.
- Registro de incidencias y análisis del origen, recurrencia y reincidencia.
- Planificación de los trabajos de inspección.
- Asociación de fotografías a las inspecciones realizadas.
- Consulta en línea de cualquier dato objeto del control de calidad por parte del/la educador/a encargado/a del seguimiento.
- Generación de indicadores y de informes.
- Análisis de los datos obtenidos en los controles realizados, facilitando propuestas de mejora continua.
- Identificación de tendencias, zonas conflictivas, situaciones de riesgo y realización de propuestas de medidas correctoras de actuación.
- Comunicación con la ciudadanía: visualización de bonificaciones, fomento de la transparencia ofreciendo datos en tiempo real, facilitación de herramientas para mejorar los hábitos de la ciudadanía basados en los patrones de comportamientos, notificación de posibles sanciones por incumplimiento, etc.
- Identificación de usuarios.

### 9.3 Órgano de coordinación y seguimiento.

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

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



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna. Documento de Síntesis.

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

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

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

Además, este órgano se encargará de la actualización del sistema de indicadores y la reformulación de las acciones que se consideren oportunas del PLGRDA.

La estructura propuesta de la composición de este órgano es la siguiente:

- Educador/a, que actúe como responsable de la implementación del Plan y del contrato del servicio de recogida.
- Presidente/presidenta de la Mancomunitat.
- Responsable del área en la Mancomunitat.
- Representante de la empresa concesionaria del servicio de recogida de residuos domésticos.
- Ciudadanos y ciudadanas de la Mancomunitat.

## 10.- CONCLUSIONES.

El presente documento expone en su totalidad el Plan Local de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'igna, analizando posibles escenarios y desarrollando la alternativa propuesta, con el fin de cumplir con los objetivos establecidos por el PIRCVA.

En Valencia, agosto de 2021



**GESTIÓN Y PROYECTOS MEDIOAMBIENTALES**

Equipo redactor:

Iñaki Izaguirre Blasco: Licenciado en Ciencias Ambientales. Ingeniero Técnico Agrícola.

Mari Carmen Sanchiz Martínez: Licenciada en Ciencias Ambientales. Ingeniera Técnica Forestal.

Marco Bonet Edesa: Ingeniero Técnico Forestal.



# Guía práctica para la gestión de residuos.





# ÍNDICE

**Objetivos** ..... 3

**Reciclar** ..... 4

**Reducir** ..... 5

**Reutilizar** ..... 6

**Tipos de residuos** ..... 7

**Sistema de gestión de residuos con fracción orgánica** ..... 8

**Otros residuos** ..... 9

**Ecoparques** ..... 11

**Conclusiones** ..... 13





Toda acción humana tiene un impacto sobre el medio ambiente que nos rodea.

Pero estos impactos, provocados por el transcurso de nuestro día a día, no tienen por qué ser siempre negativos.

La generación de residuos es uno de los procesos que mayor impacto negativo genera sobre el medio ambiente, de modo que la reducción de su producción o su correcta gestión producirá una mejora directa en nuestro entorno.

De este modo, esta Guía pretende ayudarnos a gestionar los residuos que producimos.



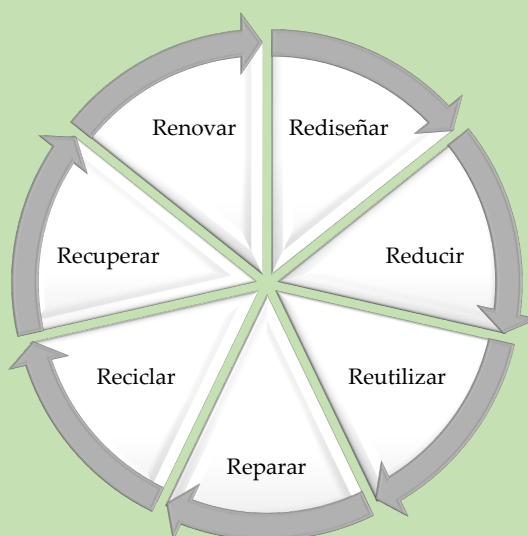


## Objetivos

Dado que nuestro objetivo principal es reducir el impacto negativo provocado por la generación de residuos, debemos partir de tres premisas fundamentales conocidas como las 3 R:

- Reciclar
- Reducir
- Reutilizar

E incluso ampliar esta idea a las 7R:



Así que antes de proceder a Reciclar un residuo, es importante pensar si alguna de las otras 6 soluciones es posible.

Si la única solución posible es Reciclar, aquí te explicaremos cómo se hace bien.







## Reciclar

Si ya hemos decidido reciclarlo, ahora tenemos que acondicionarlo.

### ¿Por qué?

Los residuos bien acondicionados ocupan menos espacio en el contenedor, de modo que caben más residuos en su transporte y se consume menos energía por cada kilo de residuo transportado.

#### Así NO



#### Así SÍ





## Reducir

Además de gestionar de una forma más eficiente los residuos debemos de partir de una premisa: "La gestión más sencilla de residuos es

la de aquellos que no se generan", por tanto, es importante intentar modificar nuestros hábitos de consumo, ¿Cómo?

### ✓ Gastar envases reutilizables para llevar nuestra compra.

Como carros, bolsas reutilizables o cestas, así reducimos e la cantidad de bolsas de plástico.

### ✓ No comprar productos de un solo uso.

Estos productos se pueden sustituir por otros realizados con materiales lavables y reutilizables que harán que reduzcamos el consumo de plástico



### ✓ Consumir productos de proximidad.

Además de reforzar la economía local, se reduce el gasto energético en cuanto a transporte

### ✓ Comprar productos frescos a granel y no envasados.



Comprando productos a granel evitamos en gran medida la cantidad de envases producidos.





## Reutilizar

¿Y si le damos una segunda vida a eso que queremos tirar?

Quizá estemos rodeados de oportunidades.

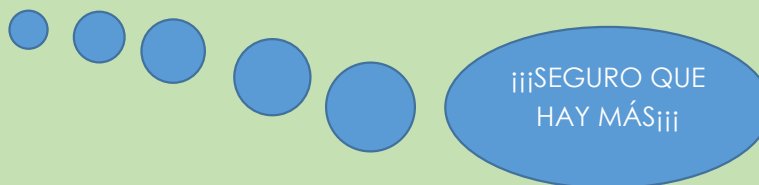
Estos son algunos ejemplos:



Así que puedes convertir un envase usado en un jarrón para tus flores, o las cajas de cartón para construir juguetes o juegos para tus peques, las latas como macetas o la ropa usada como fundas, trapos, disfraces...

¡¡¡Tú pones el límite!!!

Y si lo piensas





## Tipos de residuos

FRACCIÓN	QUÉ DEBO DEPOSITAR	AQUÍ NO
 <p>PAPEL Y CARTÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periódicos, revistas.</li> <li>• Folletos publicitarios.</li> <li>• Cartones de envases siempre que no estén sucios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servilletas o pañuelos usados.</li> <li>• Cartón sucio (ej., caja pizza).</li> <li>• Pañales.</li> <li>• Toallitas húmedas.</li> </ul>
 <p>VIDRIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botellas de vidrio (vino, cerveza...).</li> <li>• Frascos de vidrio (como perfumes o colonias).</li> <li>• Tarros de alimentos (mermeladas, conservas, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tapones o tapas de los tarros.</li> <li>• Piezas o restos de vajilla.</li> <li>• Bombillas.</li> </ul>
 <p>ORGÁNICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restos de comida.</li> <li>• Cáscaras y pieles de frutas.</li> <li>• Posos de café.</li> <li>• Servilletas y pañuelos usados.</li> <li>• Cartón manchado con restos de grasa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polvo de barrer.</li> <li>• Restos de ceniza.</li> <li>• Compresas, pañales, bastoncillos....</li> <li>• Algodón, esparadrapo o restos de curas.</li> </ul>
 <p>ENVASES LIGEROS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botellas de plástico.</li> <li>• Envases de yogures y sus tapas.</li> <li>• Tapones.</li> <li>• Bricks (zumos, leche.)</li> <li>• Latas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juguetes de plástico.</li> <li>• Biberones o chupetes.</li> <li>• Cubos.</li> <li>• Utensilios de cocina.</li> </ul>
 <p>RESTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos aquellos que no tengan un sistema de recogida.</li> <li>• Restos de vajilla, cristales rotos.</li> <li>• Polvo de barrer.</li> <li>• Juguetes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrodomésticos.</li> <li>• Ordenadores.</li> <li>• Pilas.</li> <li>• Botes de pintura.</li> </ul>





## Sistema de gestión de residuos con fracción orgánica

### ¿Qué es la fracción orgánica?

La fracción orgánica de residuos es esa parte de nuestra basura que proviene de cosas vivas, como plantas y alimentos. ¿Por qué es especial? Porque, a diferencia de otros tipos de basura, la fracción orgánica puede convertirse en algo beneficioso para el medio ambiente.

### ¿Cómo lo podemos integrar en nuestro sistema de residuos?

La Mancomunitat a nuestra disposición un nuevo contenedor donde depositar el residuo orgánico.

Los vehículos de recogida pasarán por las zonas de contenedores para recoger los residuos en función de un calendario como este:

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
Orgánica	Papel/cartón	Orgánica		Papel/cartón	Orgánica	
EELL			EELL			

### ¿Cómo separamos los residuos?

**Cubo  
marrón**

- Materia orgánica.
- **SIEMPRE CON BOLSA BIODEGRADABLE**





## Otros residuos

### **Aceite usado.**

El aceite usado puede depositarse en cualquiera de los dos Ecoparques municipales ubicados en las siguientes direcciones:

- Camí del Mig S/N de Simat de la Valldigna.
- Carrer d'Ausiàs March de Barx.

Además, encontramos contenedores para el depósito de este residuo en las siguientes direcciones:

Barx:

- Font de la Drova.
- Plaça 9 d'Octubre.

Benifairó de la Valldigna:

- Avda. de la Valldigna.
- Carrer del Castell.

Simat de la Valldigna:

- Carrer dels Brols.
- Avda. Font Menor.





### **¿Cómo depositarlo?**

- Esperar a que el aceite usado este frío.
- Colocararlo en una botella de plástico de no más de 2.5l.
- Cuando la tengamos llena taparla y meterla en el contenedor de aceite usado.
- Este contenedor es solo para aceites vegetales (de cocina) nunca mezclarlo con ningún otro tipo de líquido.

### **Medicamentos**

Los medicamentos caducados y sus envases deben depositarse en el punto de recogida SIGRE en las farmacias de cada localidad.

### **Pilas usadas.**

Las pilas usadas pueden depositarse en diversos lugares:

- Ayuntamientos.
- Comercios.
- Ecoparques.

### **Residuos voluminosos.**

Los residuos voluminosos (muebles, colchones, etc.) se retiran quincenalmente previo aviso al teléfono: 962866156.

También pueden depositarse en los Ecoparques.





## Ecoparques

Los residuos no incluidos en las categorías descritas hasta ahora, pueden depositarse en los Ecoparques municipales:

### **Ecoparque municipal de Simat de la Vallidigna (Camí del Mig S/N).**

Horario de apertura:

Laborables de 9:00 h a 13.00 h y de 15.00 h a 18.00 h.

Sábados de 8:00 h a 13:00 h.

### **Ecoparque municipal de Barx (Carrer d'Ausiàs March).**

Horario de apertura:

Laborables de 9:00 h a 14.00 h.

Fin de semana cerrado.

Estos son los residuos que se pueden depositar:

- Pilas
- Baterías de coche
- Aceite de cocina
- Aceite de motor
- Ropa y calzado usado
- Tubos fluorescentes y lámparas.
- Electrodomésticos y equipos telecomunicaciones.
- Escombros
- Chatarras metálicas (fontanería, etc).
- Restos de poda.
- Voluminosos.
- Radiografías.
- Sprays o aerosoles.
- Envases que han contenido residuos peligrosos.
- Tintas, tóner de impresora, ...

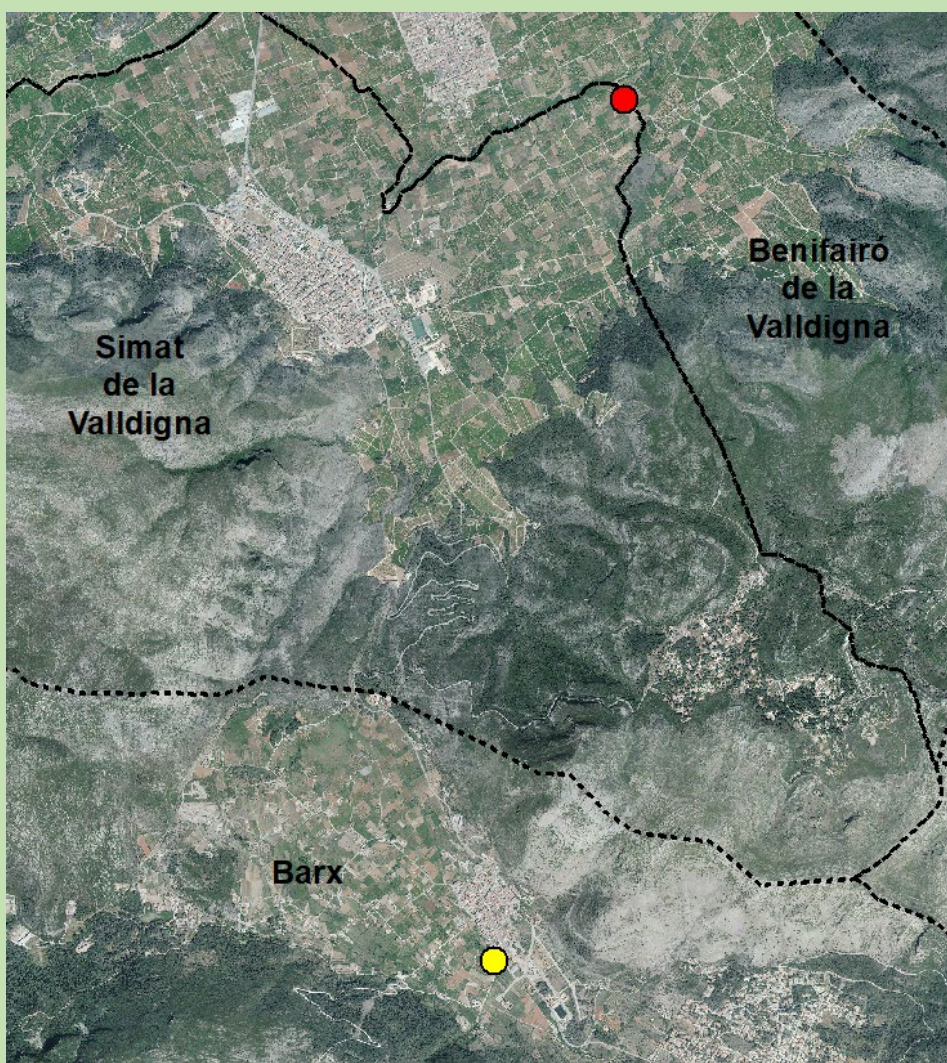






En la imagen siguiente se pueden observar las ubicaciones de los dos ecoparques.

De color rojo el de Simat/Benifairó de la Valldigna y de color amarillo el de Barx.





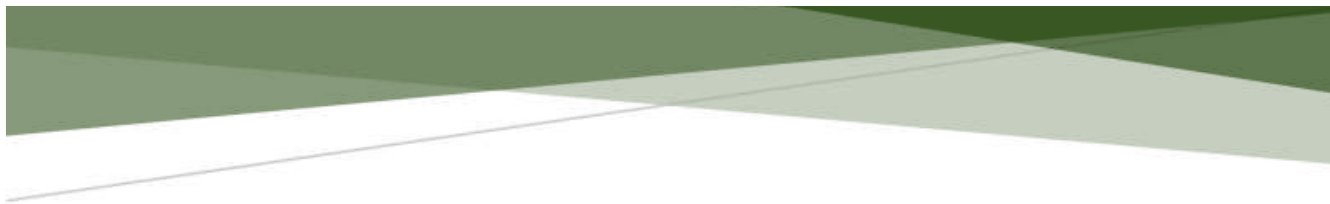
## Conclusiones

La correcta gestión de los residuos que generamos en nuestros hogares puede reducir enormemente el impacto ambiental negativo que produce esta actividad.

Siguiendo los sencillos pasos que se muestran en esta guía podemos conseguirlo.

Anímate, sólo de ti depende.





# PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA MANCOMUNITAT DE LA VALLDIGNA



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

## **ÍNDICE DEL PLAN**

### **A.- ANTECEDENTES**

#### **DOCUMENTO Nº1 MEMORIA INFORMATIVA**

1. INTRODUCCIÓN.
2. OBJETIVOS.
3. MARCO COMPETENCIAL.
4. TERMINOLOGÍA BÁSICA.
5. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA MANCOMUNITAT QUE AFECTAN A LA GESTIÓN DEL RESIDUO.
6. EVALUACIÓN DEL ESCENARIO ACTUAL.

#### **DOCUMENTO Nº2 MEMORIA JUSTIFICATIVA**

1. ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS MODELOS DE RECOGIDA PROPUESTOS.
2. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA.
3. SEGUIMIENTO DEL PLAN.

#### **DOCUMENTO Nº3 MEMORIA ECONÓMICA**

1. ANÁLISIS PORMENORIZADO DE LOS COSTES.
2. PLANIFICACIÓN ECONÓMICA.
3. BALANCE ECONÓMICO DEL PLAN.

#### **DOCUMENTO Nº4 DOCUMENTO DE SÍNTESIS**

#### **DOCUMENTO Nº5 GUÍA PRÁCTICA PARA LA CORRECTA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS**

#### **DOCUMENTO Nº6 PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA**



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

# **DOCUMENTO N°6: PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA**

PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE  
LA MANCOMUNITAT DE LA VALLDIGNA



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

## ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	5
2.- OBJETIVOS .....	5
3.- DESCRIPCIÓN DEL PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	5
4.- ALCANCE DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA. ....	6
4.1 Actores implicados. ....	6
5.- FASES DE LA PLANIFICACIÓN. ....	7
5.1 Recopilación de la información.....	8
5.2 Proceso participativo. ....	8
5.3 Elaboración del PLGRDA. ....	9
6.- METODOLOGÍA. ....	9
6.1 Instituciones públicas. ....	9
6.2 Ciudadanía. ....	10
7.- RESULTADOS. ....	10
7.1 Encuesta a la ciudadanía. ....	11
7.1.1 Barx.....	11
7.1.2 Benifairó de la Valldigna. ....	24
7.1.3 Simat de la Valldigna. ....	38
8.- CONCLUSIONES. ....	50



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

## 1.- INTRODUCCIÓN

El desarrollo del presente Plan cumple con lo establecido en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y la Ley 2/2015, de 2 de abril, de Transparencia, Buen Gobierno y Participación Ciudadana de la Comunitat Valenciana.

En este sentido, el Proceso de Participación Pública constituye la base sobre la cual se fundamenta la elaboración de los trabajos del Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna, ya que todos sus apartados deben ser tratados a través de la intervención social.

De este modo, se ha elaborado un Plan de Participación Pública que integra todos los procedimientos y actuaciones necesarias en este ámbito del desarrollo del Plan, estructurando las herramientas empleadas para la integración de la información obtenida en el proceso de elaboración de los documentos.

## 2.- OBJETIVOS

El Plan de Participación Pública constituye un documento que estructura el proceso de intervención ciudadana, definiendo las características de la información recopilada y su tratamiento, condicionando así la redacción de todas las estructuras principales del Plan y recopilando la visión pormenorizada y global de los diferentes ámbitos desde el punto de vista social.

Los objetivos principales del presente Plan son:

- Informar sobre el proceso de elaboración y los contenidos de la planificación.
- Analizar los ámbitos sociales de especial interés y focalizar las actuaciones sobre los sectores de mayor incidencia, permitiendo su participación activa en el proceso.
- Fomentar la participación ciudadana en la elaboración de los documentos definitivos.
- Integrar los resultados de la participación en la planificación

## 3.- DESCRIPCIÓN DEL PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS

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 (PIRCVA), establece la obligación de la redacción de Planes Locales de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables para los municipios de menos de 10.000 habitantes, antes del 1 de septiembre de 2021.





#### Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

Siguiendo las pautas establecidas en el PIRCVA, este plan procede en primer lugar al análisis de los rendimientos de la recogida selectiva actual de los tres municipios que constituyen la Mancomunitat de la Valldigna, valorando sus resultados en comparación con los objetivos cuantitativos y cualitativos establecidos por la normativa.

Posteriormente, propone y valora acciones encaminadas a la mejora de los resultados obtenidos en la recogida selectiva, evaluando, además, tres posibles escenarios, correspondientes a los sistemas de recogida puerta a puerta, carga trasera y carga lateral.

Finalmente, y en función de las diferentes variables recopiladas, establece la implantación de un modelo de gestión para el municipio, evaluando su proceso de implantación y sus costes finales.

## 4.- ALCANCE DE LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA.

Antes de plantear la estrategia a seguir para conformar el Proceso de Participación Pública es necesario, en primer lugar, analizar cuál es la población a la cual va a afectar la planificación, para posteriormente identificar los principales Actores que pueden participar en el mismo, los cuales constituyen una representación del ámbito poblacional en estudio.

Para ello se han analizado las estructuras disponibles y se ha establecido cuales de estas entidades deben tener mayor peso en la intervención de la definición del Plan.

Una vez analizados los Actores y su importancia, se ha procedido a la estructuración de las diferentes herramientas, con las cuales se pretende obtener el mejor medio para facilitar la comunicación entre los Actores implicados y el equipo redactor.

### 4.1 Actores implicados.

El Decreto 55/2019, establece que los PLGRDA tendrán que ser elaborados de manera coordinada con los Consorcios de residuos, la GVA y la Diputación correspondiente.

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





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

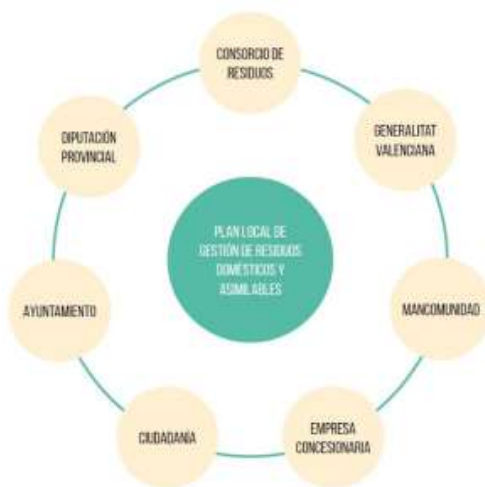


Figura 1. Actores implicados en la elaboración de los PLGRDA.

La comunicación entre los diferentes actores expuestos se lleva a cabo de forma fluida y eficaz.

Las instituciones públicas implicadas son:

- Diputación de Valencia.
- Consorci Ribera i Valldigna.
- Generalitat Valenciana.
- Mancomunitat de la Valldigna.
- Ajuntament de Barx.
- Ajuntament de Benifairó de la Valldigna.
- Ajuntament de Simat de la Valldigna.

## 5.- FASES DE LA PLANIFICACIÓN.

Según la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana, los planes locales se aprobarán conforme al procedimiento establecido en la normativa de régimen local para la aprobación de las ordenanzas municipales. En este caso la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas (en adelante LPACAP) incorpora un nuevo Título VI relativo al ejercicio de la potestad normativa.

De este modo, en el desarrollo del plan se sucederán las siguientes fases:



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

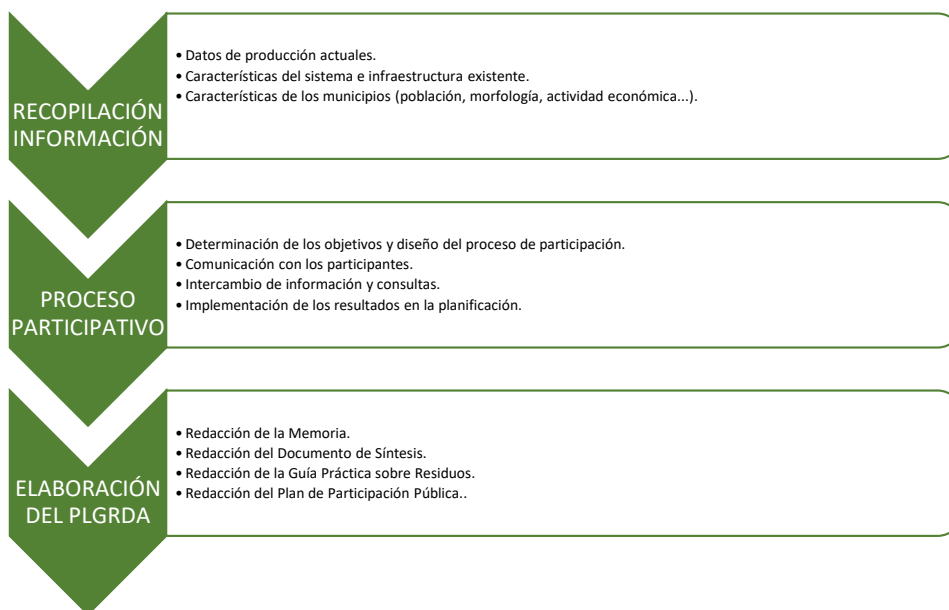


Figura 2. Fases de la planificación. Fuente. Elaboración propia.

Es necesario advertir, en este punto, que como en el desarrollo de cualquier planificación o proyecto técnico, las tres fases se superponen entre ellas en el tiempo. De modo que, mientras se produce la recopilación de la información, se inicia la planificación del proceso participativo y mientras se elaboran los diferentes documentos que constituyen el PLGRDA, se continúa con la recopilación de la información y se desarrolla el proceso participativo.

A continuación, se exponen brevemente los trabajos a ejecutar en cada una de las fases:

### 5.1 Recopilación de la información.

En esta fase se inician los trabajos, recopilando la información necesaria de los diferentes actores identificados en el capítulo anterior:

Del mismo modo, se recopila la información existente de los municipios y su entorno, a partir de fuentes fidedignas o de trabajo de campo.

### 5.2 Proceso participativo.

El proceso participativo se puede dividir, a su vez, en tres fases:

- Información-formación.
- Participación-deliberación.
- Retorno de la información.



#### Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

El desarrollo de estas tres fases se superpone, de modo que el traspaso de información y formación de las personas participantes tiene lugar de forma continua, así como la participación y el retorno de la información, ya que el proceso participativo acompaña en todo momento el proceso de planificación, estableciendo un trasvase de información entre el equipo redactor y las personas participantes.

### 5.3 Elaboración del PLGRDA.

A continuación, se exponen los diferentes elementos que constituyen el Plan:

- Memoria.
  - Memoria informativa.
  - Memoria justificativa.
  - Memoria económica
- Documento de Síntesis.
- Guía Práctica sobre Residuos.
- Plan de Participación Pública.

La redacción de los diferentes documentos descritos requiere de la información recopilada en las fases anteriores.

## 6.- METODOLOGÍA.

La situación actual, relativa a la pandemia, condiciona enormemente el proceso y metodología de participación.

Los procedimientos telemáticos constituyen, de este modo, el grueso del procedimiento.

Respecto al procedimiento de trabajo para el desarrollo de la Participación Pública, el mismo viene condicionado tanto por las Fases descritas en el procedimiento anterior, como por los Actores implicados en la misma. De este modo se pueden clasificar las siguientes acciones:

### 6.1 Instituciones públicas.

La comunicación con las instituciones públicas se lleva a cabo de forma telefónica o telemática, requiriendo la información necesaria a los diferentes actores mencionados.

Además, se ha preparado una pequeña encuesta destinada a las concejalías de medio ambiente de cada municipio con el objetivo de intercambiar información sobre los escenarios previstos.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

## 6.2 Ciudadanía.

La comunicación con la ciudadanía se lleva a cabo por medios telemáticos.

Se ha emitido una encuesta para cada municipio, las cuales han sido incluidas en los grupos de WhatsApp y en el Facebook de cada ayuntamiento.

Las encuestas incluyen, además, información básica sobre el plan y sus características normativas, con el objetivo de formar a la población con anterioridad a la recopilación de las encuestas.

## 7.- RESULTADOS.

Los resultados obtenidos en la participación han sido los esperados en un procedimiento de esta índole, donde los actores interpelados han presentado su voluntad de acción en la consulta ciudadana en función de su disposición y capacidad de recursos.

El número de personas que ha completado la encuesta ha sido la siguiente:

Municipio	Nº Encuestas completadas
Barx	37
Benifairó de la Valldigna	41
Simat de la Valldigna	15
Total	93

A continuación, se muestran tanto el contenido expuesto en las encuestas como los resultados de las mismas:



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

## 7.1 Encuesta a la ciudadanía.

### 7.1.1 Barx.

# PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES (PLGRDA). PARTICIPACIÓN CIUDADANA



## OBJETIVOS DEL PLAN

La redacción de este Plan, va a permitir analizar los resultados de la recogida de residuos llevada a cabo actualmente en su municipio y compararla con los objetivos establecidos por la normativa en vigor, con la finalidad de proponer la solución adecuada que permita cumplir con las obligaciones establecidas por la Ley.

## OBJETIVOS DE LA PARTICIPACIÓN

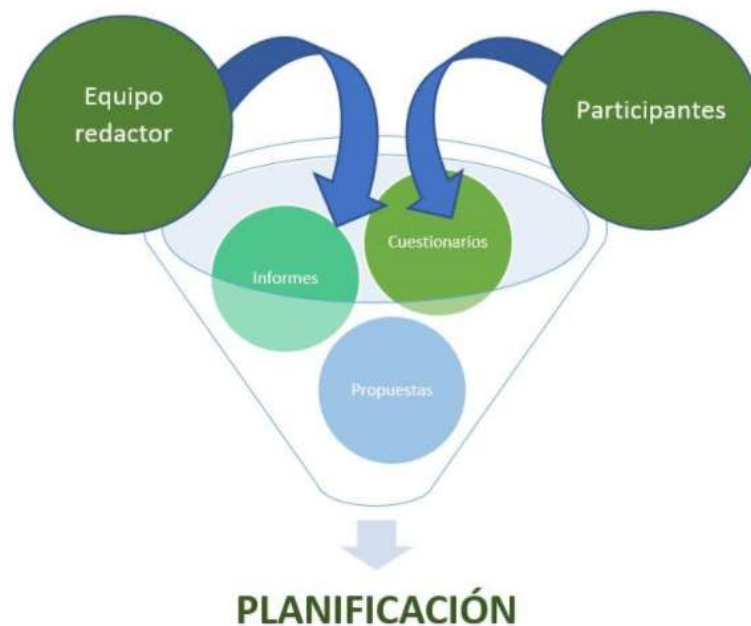
La participación ciudadana constituye un eje fundamental para el desarrollo de los nuevos modelos de gobernanza territorial, permitiendo a los ciudadanos y ciudadanas, de manera agrupada o individual, influir en el diseño, la toma de decisiones y en la ejecución de las políticas públicas. El objetivo es que la participación camine de la mano de la planificación, acompañándola en todo momento.



## Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

### CÓMO PARTICIPAR

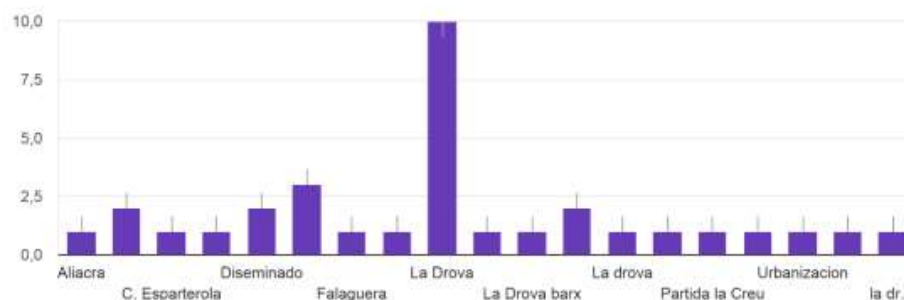
La situación sanitaria actual ha condicionado enormemente el diseño del proceso participativo, de modo que el mismo se basará en un intercambio de información entre el equipo redactor del Plan y las personas participantes a través de los medios electrónicos disponibles. El resultado de este feed-back será la planificación propuesta.



A continuación se incluyen una serie de cuestiones relativas a elementos básicos relativos a la gestión de residuos. Su recopilación permitirá al equipo redactor obtener conclusiones sobre las motivaciones generales o ubicaciones de especial interés en el municipio.

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

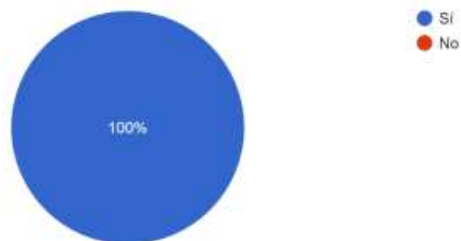
33 respuestas



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

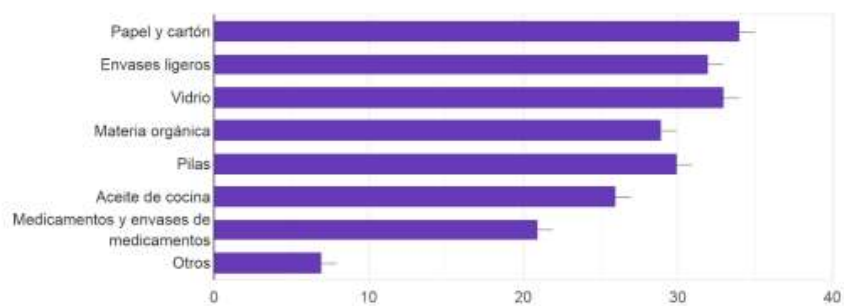
2. ¿Separas los residuos en casa?

36 respuestas



3. En caso afirmativo, ¿Qué fracciones de residuos separas?

36 respuestas



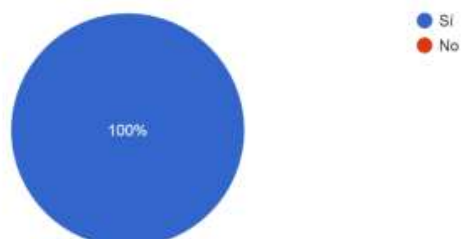
4. Si no separas, ¿Qué motivos tienes para no hacerlo?

2 respuestas:

- Don't know what to do with cooking oil?
- Lejanía de los contenedores

5. ¿Utilizas el ecoparque?

36 respuestas



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

6. En caso afirmativo, ¿Qué residuos sueles depositar en el ecoparque?

34 respuestas

- Poda
- Poda, piles, oli, escombros, voluminosos
- Baterías, pintura, escombros...
- Objetos rotos
- Muebles, electrodomésticos.
- Restos de poda ,electrodomesticos
- Poda y trastos
- Restos poda
- Jardin
- Aceite, pilas, restos de poda, aparatos eléctricos en desuso
- Electrodomèstics, mobles, technologies...
- Todos aquellos que no disponen de contenedores
- Hierro y rastrojos y ramero
- Capsulas cafe, pilas, juguetes....
- Muebles, colchones
- Pilas, bombillas, electrodomésticos, etc
- Garden
- Restos de poda, utensilios viejos...
- Restos de poda, plásticos grandes, electrodomésticos viejos etc
- Restos de poda,hojas arboles, bombillas,pilas,pequños electridomesticos,
- Restos de poda y voluminosos
- Electronica, voluminos, aceite, pilas ....
- Electrodomésticos, poda,
- Electrodomésticos, hierro, fluorescentes, etc
- Los residuos que no tienen contenedor para ellos.
- Residuos del jardín, pilas, aceite usado, electrodomésticos
- Mobles, piles, voluminosos...
- Poda, madera y electrodomésticos
- Garden, building
- Electrodomesticos y utensilios estropeados
- Poda, electrodomésticos, muebles
- Desechos de obra, y desechos de poda y limpieza del terreno
- Muebles, electrodomésticos....

7. En caso de no utilizarlo, ¿Cuál es el motivo?

2 respuestas

- Principalmente desechos de jardín
- I am old and can not lift the rubbish o er the high side





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

## MARCO NORMATIVO



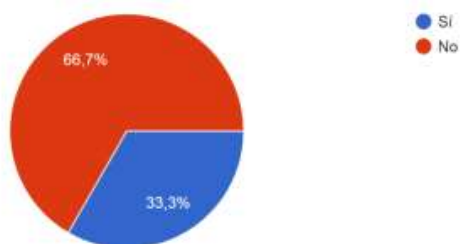
La normativa europea y estatal referida a este asunto es bastante amplia.

El nuevo Plan Integral de Gestión de Residuos de la Comunidad Valenciana 2019-2022 (PIRCVA) recoge todos los principios y directrices de las normativas europeas y nacionales más recientes expuestos en esta imagen.



8. ¿Sabías de la existencia de esta normativa?

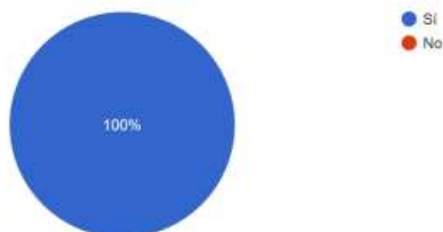
36 respuestas



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

9. ¿Consideras que es importante su cumplimiento?

34 respuestas



10. En caso afirmativo, explica por qué.

28 respuestas

- Per una millora en la sostenibilitat
- Responsabilidad social
- Por gestionar debidamente los residuos
- Creo que son políticas ecologistas en el sentido de mejorar el reciclaje de toda la basura que generamos
- Por el bien de todos para evitar residuos contaminantes
- Mejorar la gestión de residuos y evitar parte del daño que hace al medio ambiente
- Por respeto medio ambiente
- Maximizar el reciclaje de basura
- Para que todos sepamos donde depositar los residuos y evitar en lo posible la contaminación ambiental
- Per principis sobre la ecologia
- Ecología
- Para no contaminar tanto el planeta
- Nuestro modelo de consumo deslocalizado genera muchos envases
- Para mejorar el medio ambiente
- For future individuals
- Medio ambiente
- Hay que salvar al planeta
- Porque nos beneficia a todos
- Para disminuir la presión de los vertederos y reciclar
- Hay que reciclar y dejar de generar los millones de toneladas de residuos que muchas veces acaban en la naturaleza
- Reciclaje, conservación, etc
- Ayudamos al medio ambiente
- Más reciclaje, menos contaminantes.
- Porque el manejo adecuado de los residuos nos garantiza cambios importantes dirigidos a cuidar el medio ambiente
- Per sostenibilitat... i per evitar possibles sancions pel no compliment de la normativa europea.
- Porque es importante separar para eliminar parte de los residuos que van a los vertederos, ya que el espacio de almacenamiento no es infinito y la carga contaminante es muy alta
- Para preservar el medioambiente
- Si con ella se cumple verdaderamente el proceso del reciclado genial



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

## CONTEXTO ACTUAL

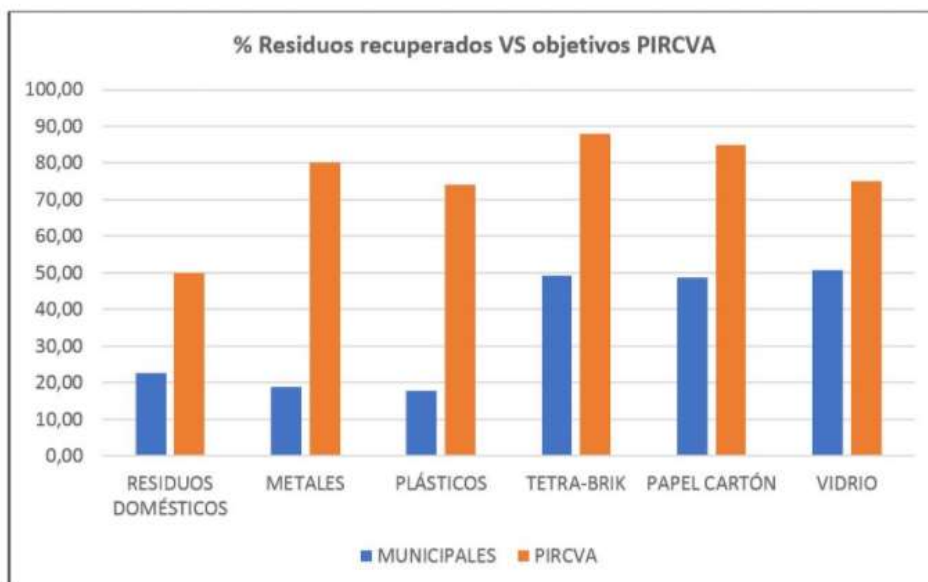


El PIRCVA marca un nuevo contexto normativo, con nuevos objetivos de recogida separada que suponen un reto para el municipio. El PIRCVA incorpora los objetivos marcados por Europa y establece un objetivo de recogida separada para el año 2022 del 67% y obliga a hacer una recogida separada de la fracción orgánica con una eficiencia del 35% para el 2021, hasta alcanzar el 50% a finales del año 2022.

La gestión actual del municipio se lleva a cabo mediante la recogida de residuos en 4 tipos de contenedor dispuestos en la calle:

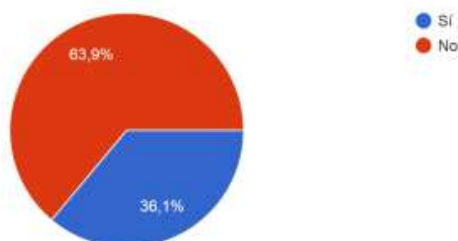
- GRIS: Residuos mezclados.
- AZUL: Papel y cartón.
- AMARILLO: Envases ligeros.
- VERDE: Vidrio

Si comparamos los resultados actuales con los objetivos del PIRCVA para el año 2019 obtenemos la siguiente gráfica:



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

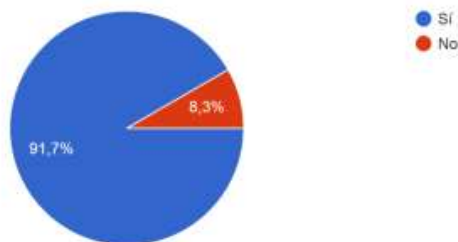
36 respuestas



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

12. ¿Ves necesaria la elaboración de un plan que evalúe las posibles soluciones para el cumplimiento de la normativa?

36 respuestas



## OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN EL PIRCVA

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

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

- Implantar la recogida separativa obligatoria de biorresiduos antes de 2020.
- Realizar una gestión selectiva de envases y residuos de envases en eventos festivos y, en lo posible, reducción de la producción mediante la incorporación de envases reutilizables.
- Implantar una recogida comercial puerta a puerta al menos de la fracción papel y cartón para el pequeño comercio.
- Disponer de recogida selectiva de envases ligeros, papel-cartón, vidrio y biorresiduos, en todos los establecimientos de gestión pública o público-privada.
- Establecer objetivos de reciclaje en función de la tipología de los residuos.
- Disponer de un PLGRDA.
- Adaptar las ordenanzas municipales a lo que establece el PLGRDA.
- Disponer de educadores/as ambientales para la mejora de la gestión de los residuos domésticos y asimilables.

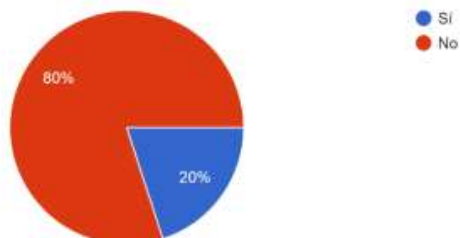
Como se puede observar, las obligaciones establecidas por la normativa autonómica exigen un cambio en el modelo de gestión de residuos actual. En este ámbito, el PLGRDA va a evaluar los posibles resultados de los modelos propuestos y el coste de su implantación, con el fin de obtener la mayor información posible a la hora de decidir cuál de los sistemas implementar.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

13. ¿Conocías las obligaciones establecidas por el PIRCVA para tu municipio?

35 respuestas



14. ¿Te parecen adecuadas?

31 respuestas



## TRABAJOS A EJECUTAR



En la elaboración e implementación del Plan Local de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables (PLGRDA) intervienen multitud de actores:



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

La duración del proceso depende de la velocidad de interlocución con los actores descritos.  
A continuación, se muestran, a grandes rasgos, los trabajos a realizar:



15. ¿Consideras importante la participación pública en la elaboración de los diferentes documentos que conforman el PLGRDA?

35 respuestas



16. ¿Crees que es importante el intercambio de información entre el equipo redactor y las personas participantes?

35 respuestas





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

## ESCENARIOS PROPUESTOS



Diversas experiencias de éxito avalan la importancia de la redacción de este Plan.

El análisis correcto de los datos y la aceptación y participación de la ciudadanía en la implementación del sistema de recogida selectiva propuesto son fundamentales.

El Plan evalúa 3 escenarios fundamentales:

- Carga lateral
- Carga trasera
- Puerta a puerta

Los dos primeros, introducen la inclusión del contenedor de recogida de residuos orgánicos (también denominada quinta fracción) y se diferencian fundamentalmente en la mayor mecanización del sistema (carga lateral) con la consiguiente reducción en personal.

El puerta a puerta supone un cambio total en las estructuras y formas de recogida actuales. En este sistema, los contenedores no están en la calle, si no que cada vecino cuenta con cubos diferenciados en su hogar para la segregación de las diferentes fracciones. La retirada del residuo se hace puerta a puerta y cada vecino asume la responsabilidad de su gestión, al repercutirse los costes sobre cada vecino. De modo que cuanto más recicla, menos paga. Para el desarrollo de este sistema debe haber una amplia implicación de la ciudadanía que se compromete a desarrollar esta solución.

El desarrollo del PLGRDA va a permitir analizar los elementos a favor y en contra de cada uno de los escenarios propuestos, así como los costes de su implantación y los resultados previstos.

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

27 respuestas

- Passar a per la poda porta a porta.
- Vidrio, papel, envases, organico
- Poner contenedores de poda o establecer dias para quemar con responsabilidad ya que evitaria tirar estos residuos donde no toca siendo una urbanización donde la mayoría tenemos jardin y árboles
- Reducción de impuestos
- Información y control
- Nosotras ya separamos
- Suitable reuseable co tainers for each housebold that are collected door to door
- Que hubiera más contenedores y no tuviésemos que ir con el coche a tirar la basura
- Més fàcil accés
- Las acciones ya estan
- Rebaja ibi y tasas
- Ahorro en la factura y motivacion mutua de la poblacion
- Informacion, transparència, sistema de compensaciones, beneficio localidad
- That it was made a requirement for everyone to do so many just through their rubbish anywhere
- Concienciación desde la infancia.
- Mayor información y confianza en que se vaya a gestionar bien
- Informacion a los vecinos. Muchos no utilizaan correctamente los contenedores o el ecoparc. Obligacion a las empresas de reciclar correctamente, no lo hacen.
- Més contenidors repartits afegint de piles i d'oli.
- Descuentos en el IBI
- Más control
- Los distintos tipos de contenedores de reciclaje en todos los puntos de contenedores de residuos.
- La educación
- Més informació i més formació



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

- Un mayor conocimiento, de las ventajas pero sobre todo de los inconvenientes de no hacerlo. Además la iniciativa de hace unos años de repartir bolsas de separación creo que fue muy útil
- Bigger bins
- Más contenedores y mayor proximidad
- La de cuánto más reciclan... menos pagan... a ver si así se conciencia más gente en reciclar

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

22 respuestas

- Una millora d'informació als veïns.
- Reutilización
- Concienciación a la ciudadanía
- Concienciar a la gente y mas reducción en el recibo de reciclado pues actualmente es muy poco
- Use paper bags instead of plastic in shops. Glass bottles for milk.
- Concienciación de la gente
- Más informació i incentius
- Menos plásticos y envasados en tiendas
- Motivar a la población a reutilizar envases y no comprar muchos productos envasados. Reutilizar mas las bolsas y consumir mas productos naturales.
- Fomentar la participación mediante la formación y creación de actividades de participación, debate sobre costes y beneficios y transparencia financiera, así como sistemas de retorno para la comunidad
- Colocar recipientes de compostage
- Depèn de l'administració.
- Descuentos y multas
- Multar a los que no cumplen
- Todo es residuo. Todo lo que se compra envasado es residuo.
- Educación, información
- Formació i informació en reciclatge. Implicació dels comerços i hostaleria
- Conciencia social, a partir de la difusión de buenas prácticas
- Literature
- Que paguemos menos en reciclaje, pues si ya pagamos el impuesto, no deberíamos reciclar. Si lo hacemos que se reduzca el impuesto por reciclaje
- Facilitar la recogida de residuos, pues hay gente que por no llegar a los contenedores de reciclaje y si están separado de los del Orgánico, dejan de reciclar
- Que diesen alguna bonificación





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

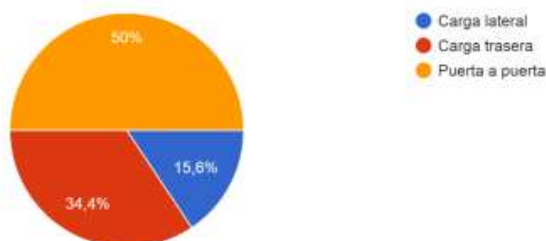
19. ¿Quién consideras que debería intervenir para hacer posible un cambio de modelo de recogida y un cambio de hábitos de producción de residuos en tu municipio?

25 respuestas

- Ayuntamiento
- L'ajuntament.
- Institucions Públiques y empresa privada
- El ayuntamiento
- ajuntament
- No se
- L'Ajuntament, Mancomunitat, Diputació
- El ayuntamiento
- Ayuntamiento, comercios, ciudadanos
- Todo el mundo
- Representantes de vecinos
- Se debería concienciar a la gente con información, muchos no colaboran porque piensan que además de trabajar y pagar mas, creen que luego se mezcla todo y va todo al vertedero
- Administracion y vecinos
- L'administració
- Vecindario
- Los ciudadanos responsables
- Hoy por hoy lo mejor es concienciar en la escuela, para que sean los niños eduquen a sus padres, abuelos...
- El ayuntamiento con charlas de formación, la escuela para educar desde la infancia
- Todos (administración local, autonómica i europea, los habitantes, los comercios i empresas locales...)
- Aquellos que tienen conexión directa con los ciudadanos: comercios, ayuntamiento...etc
- Local government or town Hall
- La Generalitat
- Ambos... un buen plan y la conciencia del ciudadano

20. A tenor de la información aportada, ¿Cuál de los tres escenarios piensas que se podría desarrollar en tu municipio?

32 respuestas



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

21. Comentarios y aportaciones.

6 respuestas

- Tot està bé, però la poda sobretot, passar porta a porta a la zona residencial de la Drova. Ja que no es pot cremar.
- Debería de haber más contenedores, por mi calle no hay.
- Puerta a puerta es un error, la gente que viene de fin de semana necesita una solución, o volverán a dejar basura por las aceras o los barrancos.
- En Barx no hay ninguna conciencia sobre el deber de reciclar o separar residuos ó utilización del ecoparc.
- En general la mayoría de la gente no recicla por no tener que separar. Por eso pienso que lo mejor es la información. Insistir en los beneficios, y recordarlo más a menudo. La escuela tiene un papel fundamental, enseñando a los niños para que éstos, a su vez enseñen a los mayores.
- La gente no se cree que luego se recogen los residuos por separado... siempre existe el mito de que luego el mismo camión recoge todos los contenedores mezclándolo.

7.1.2 Benifairó de la Valldigna.

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES (PLGRDA). PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### OBJETIVOS DEL PLAN

La redacción de este Plan, va a permitir analizar los resultados de la recogida de residuos llevada a cabo actualmente en su municipio y compararla con los objetivos establecidos por la normativa en vigor, con la finalidad de proponer la solución adecuada que permita cumplir con las obligaciones establecidas por la Ley.

### OBJETIVOS DE LA PARTICIPACIÓN

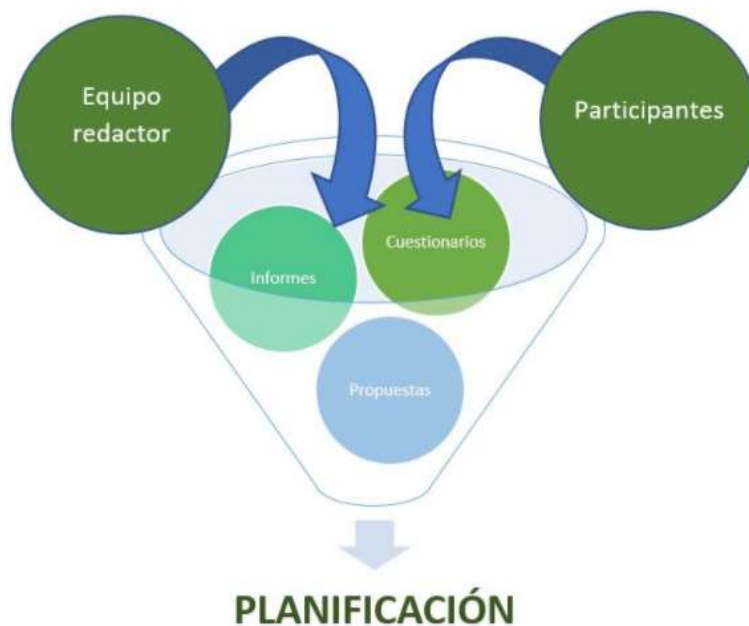
La participación ciudadana constituye un eje fundamental para el desarrollo de los nuevos modelos de gobernanza territorial, permitiendo a los ciudadanos y ciudadanas, de manera agrupada o individual, influir en el diseño, la toma de decisiones y en la ejecución de las políticas públicas. El objetivo es que la participación camine de la mano de la planificación, acompañándola en todo momento.



## Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

### CÓMO PARTICIPAR

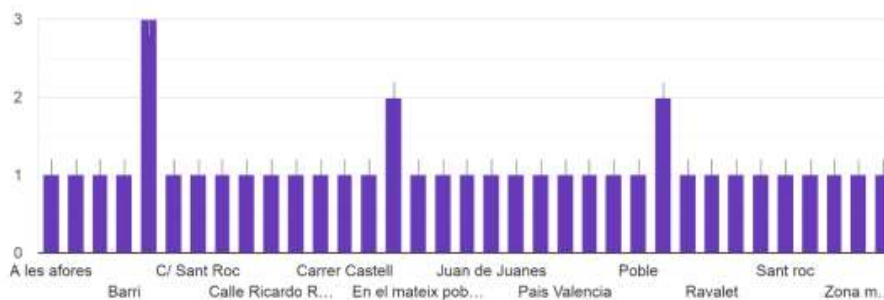
La situación sanitaria actual ha condicionado enormemente el diseño del proceso participativo, de modo que el mismo se basará en un intercambio de información entre el equipo redactor del Plan y las personas participantes a través de los medios electrónicos disponibles. El resultado de este feed-back será la planificación propuesta.



A continuación se incluyen una serie de cuestiones relativas a elementos básicos relativos a la gestión de residuos. Su recopilación permitirá al equipo redactor obtener conclusiones sobre las motivaciones generales o ubicaciones de especial interés en el municipio.

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

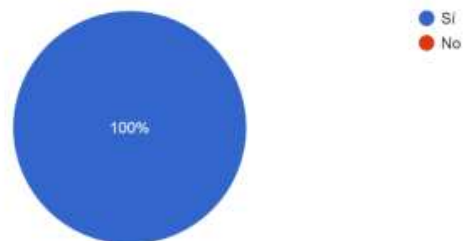
39 respuestas



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

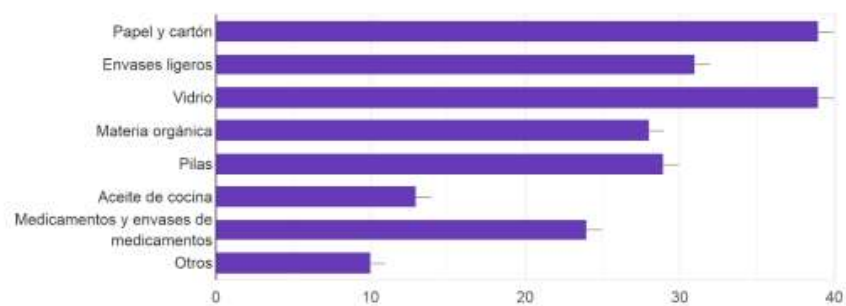
2. ¿Separas los residuos en casa?

40 respuestas



3. En caso afirmativo, ¿Qué fracciones de residuos separas?

40 respuestas



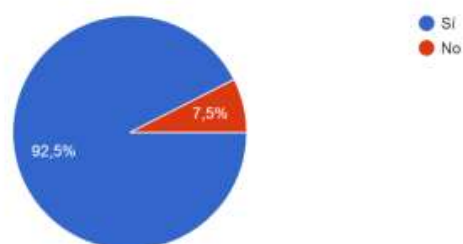
4. Si no separas, ¿Qué motivos tienes para no hacerlo?

4 respuestas

- Falta de espacio
- Que se hagan ricos a costa nuestra
- No los uso
- No tengo recipientes cerca

5. ¿Utilizas el ecoparque?

40 respuestas



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

6. En caso afirmativo, ¿Qué residuos sueles depositar en el ecoparque? 36 respuestas

- Electrodomesticos
- Voluminosos. Muebles, electrodomésticos
- Voluminosos
- Colchones , electrodomesticos
- Ropa, muebles o juguetes
- Tots
- Trastos viejos.
- trastos, muebles y otros
- Muebles electrodomèstics
- Roba,mobles,electrodomèstics
- Domèstics
- Maderas, electrodomesticos,etc
- Voluminosos, escombros,
- Electrodomesticos y restos de mejoras en la vivienda
- Trastos viejos
- Electrodomesticos,muebles, ordenadores
- Muebles y aparatos electricos
- Electrodomésticos y muebles viejos
- Electrodomésticos, muebles. Ropa etc
- Piles,càpsules de café,
- Escombros, y chatarra
- Electrodomésticos, madera, aluminio, cartón, aceite automobiles, escombros, hierro...
- Les coses que no es poden tirar al contenidor
- Algun electredomestico pequeño, cosas pequeñas que no se pueden tirar, en basura
- Electrodomesticos, cartón, plastico, pilas...( normalmente de tamaño grande)
- Cosas viejas que no se usan y se pueden reutilizar
- Muebles i electrodomèstics
- Hierros, tratos viejos
- Muebles, objetos grandes, envases agricolas, aparatos eléctricos
- material que no puedes reciclar, como mubles viejos, ruedas, aceites industrial, etc..
- Electrodomesticos viejos.colchones
- Muebles y objetos que no puedo depositar en contenedores
- Muebles, juguetes, pilas, electrodomésticos.
- Informàtic

7. En caso de no utilizarlo, ¿Cuál es el motivo? 6 respuestas

- No recogen aurelita
- No s'ha donat l'ocasió
- Si lo utilizo
- Qie están viejos
- Muebles viejos envases agricolas de materiales agricolas
- No suelo tirar cosas de ecoparc. Una vez sí que tiré cosas



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

## MARCO NORMATIVO



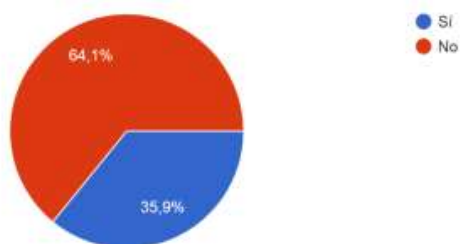
La normativa europea y estatal referida a este asunto es bastante amplia.

El nuevo Plan Integral de Gestión de Residuos de la Comunidad Valenciana 2019-2022 (PIRCVA) recoge todos los principios y directrices de las normativas europeas y nacionales más recientes expuestos en esta imagen.



8. ¿Sabías de la existencia de esta normativa?

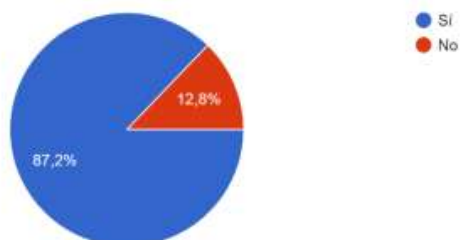
39 respuestas



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

9. ¿Consideras que es importante su cumplimiento?

39 respuestas



10. En caso afirmativo, explica por qué. 30 respuestas

- O sostenibilitat o res
- Por la importància que torne para el medio ambiente.
- Por el futuro
- Tenim que revertir la situació del planeta, i el reciclatge és imprescindible
- Porque mantenemos el planeta mas limpio
- por el bien de todos, desde la salud hasta económicamente
- Cal concienciar-nos tota la població
- Pel futur
- Mejorar el medio ambiente
- Cuidar nuestro planeta
- Porque hay q cuidar nuestro planeta
- Por el planeta
- És més funcional i pràctic
- Son materiales que se pueden reutilizar
- Contribuir a la protección del medio ambiente.
- Para mejorar el medio ambiente
- Per reduir al màxim els residus i gestionar millor els que generem
- Si por que ayudo en lo que puedo, mantenemos la tierra mas limpia
- Es muy importante que la gente tome conciencia de la cantidad de basura que generamos y que, además, no reciclamos. Deberíamos evitar los envases de un solo uso, así como reusar y reciclar en la medida de lo posible.
- El modelo actual creo que no funciona bien. Hay que modificarlo y poderse igualar a otros países mucho más avanzados en este aspecto.
- Porque se tart de cuidar el medio ambiente y para el futuro de todos
- Hem de mantenir el planeta net i sa
- Para la sostenibilidad
- Hay que evitar en lo posible la degradación del hábitat
- es importante para el medio ambiente, tenemos que poner nuestro granito de arena.
- Por el bien del medio ambiente y del planeta.
- Es importante ponernos a nivel de Europa q vamos por detras en matèria de sostenibilidad
- Por mejorar el medio ambiente
- Millora del medi





## Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

- Porque TODO va envasado con plástico y parece que no se piensa en las futuras generaciones. Cada dos días tiramos una bolsa de basura de 35 litros llena de latas, conservas y recipientes de plástico y según lo que tengo entendido, ecoembes nos miente con el tema del reciclaje. No reciclan lo suficiente. Hay que hacer algo al respecto y fomentar el reciclaje a la población mediante algún tipo de incentivo( que es lo que más suele funcionar) como en algunas poblaciones en las que se descuenta ,según la cantidad reciclada, el porcentaje de tasas de basura por ejemplo

## CONTEXTO ACTUAL

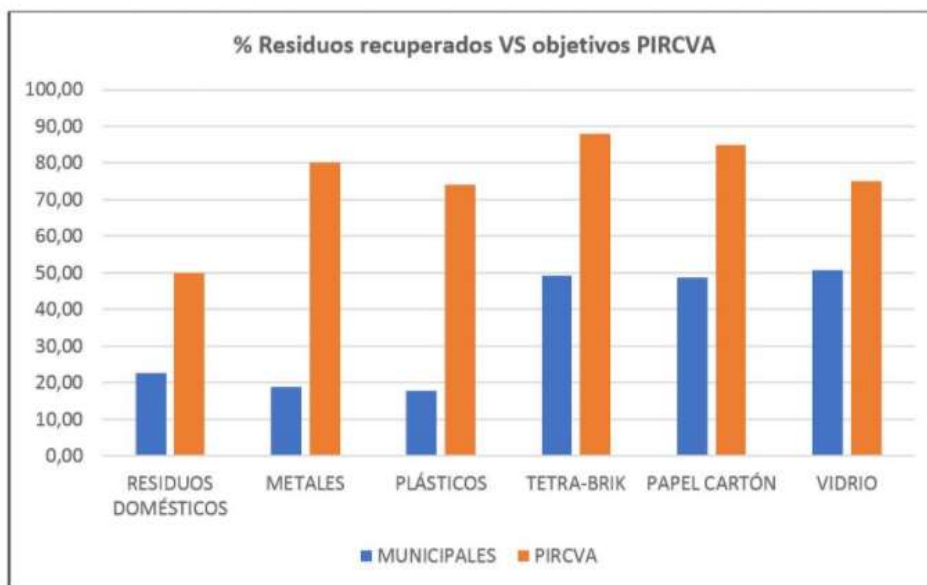


El PIRCVA marca un nuevo contexto normativo, con nuevos objetivos de recogida separada que suponen un reto para el municipio. El PIRCVA incorpora los objetivos marcados por Europa y establece un objetivo de recogida separada para el año 2022 del 67% y obliga a hacer una recogida separada de la fracción orgánica con una eficiencia del 35% para el 2021, hasta alcanzar el 50% a finales del año 2022.

La gestión actual del municipio se lleva a cabo mediante la recogida de residuos en 4 tipos de contenedor dispuestos en la calle:

- GRIS: Residuos mezclados.
- AZUL: Papel y cartón.
- AMARILLO: Envases ligeros.
- VERDE: Vidrio

Si comparamos los resultados actuales con los objetivos del PIRCVA para el año 2019 obtenemos la siguiente gráfica:

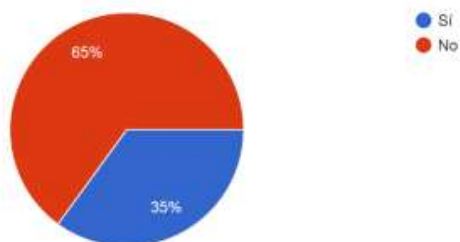




Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

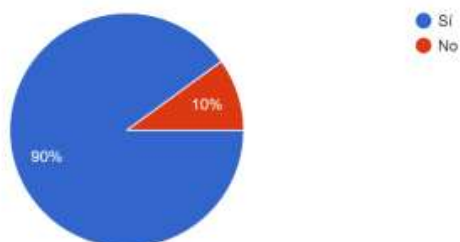
11. ¿Consideras suficiente la información que recibe la ciudadanía en cuanto a la recogida selectiva de residuos?

40 respuestas



12. ¿Ves necesaria la elaboración de un plan que evalúe las posibles soluciones para el cumplimiento de la normativa?

40 respuestas



## OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN EL PIRCVA



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



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

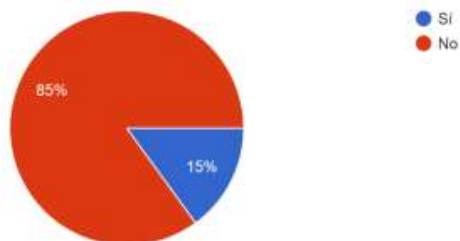
OBLIGACIONES DE LAS ENTIDADES LOCALES DERIVADAS DEL PIR-CVA 2019-2022

- *Implantar la recogida separativa obligatoria de biorresiduos antes de 2020.*
- *Realizar una gestión selectiva de envases y residuos de envases en eventos festivos y, en lo posible, reducción de la producción mediante la incorporación de envases reutilizables.*
- *Implantar una recogida comercial puerta a puerta al menos de la fracción papel y cartón para el pequeño comercio.*
- *Disponer de recogida selectiva de envases ligeros, papel-cartón, vidrio y biorresiduos, en todos los establecimientos de gestión pública o público-privada.*
- *Establecer objetivos de reciclaje en función de la tipología de los residuos.*
- *Disponer de un PLGRDA.*
- *Adaptar las ordenanzas municipales a lo que establece el PLGRDA.*
- *Disponer de educadores/as ambientales para la mejora de la gestión de los residuos domésticos y asimilables.*

Como se puede observar, las obligaciones establecidas por la normativa autonómica exigen un cambio en el modelo de gestión de residuos actual. En este ámbito, el PLGRDA va a evaluar los posibles resultados de los modelos propuestos y el coste de su implantación, con el fin de obtener la mayor información posible a la hora de decidir cuál de los sistemas implementar.

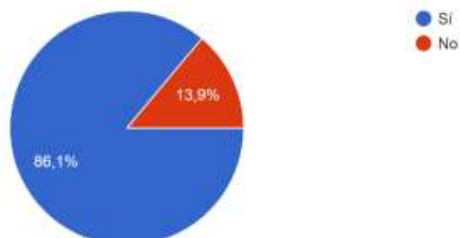
13. ¿Conocías las obligaciones establecidas por el PIRCVA para tu municipio?

40 respuestas



14. ¿Te parecen adecuadas?

36 respuestas



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

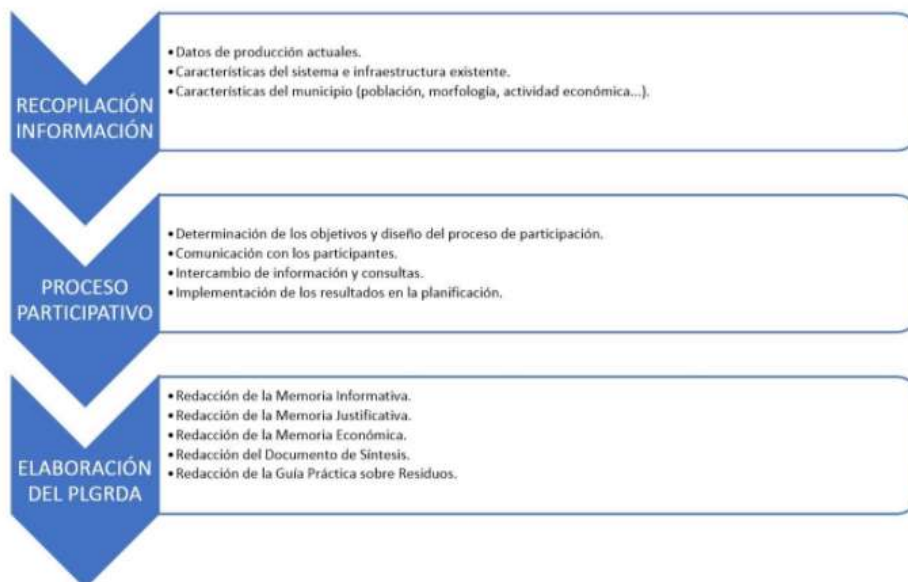
## TRABAJOS A EJECUTAR



En la elaboración e implementación del Plan Local de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables (PLGRDA) intervienen multitud de actores:



La duración del proceso depende de la velocidad de interlocución con los actores descritos. A continuación, se muestran, a grandes rasgos, los trabajos a realizar:



## Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

15. ¿Consideras importante la participación pública en la elaboración de los diferentes documentos que conforman el PLGRDA?

39 respuestas



16. ¿Crees que es importante el intercambio de información entre el equipo redactor y las personas participantes?

39 respuestas



## ESCENARIOS PROPUESTOS



Diversas experiencias de éxito avalan la importancia de la redacción de este Plan.

El análisis correcto de los datos y la aceptación y participación de la ciudadanía en la implementación del sistema de recogida selectiva propuesto son fundamentales.

El Plan evalúa 3 escenarios fundamentales:

- Carga lateral
- Carga trasera
- Puerta a puerta

Los dos primeros, introducen la inclusión del contenedor de recogida de residuos orgánicos (también denominada quinta fracción) y se diferencian fundamentalmente en la mayor mecanización del sistema (carga lateral) con la consiguiente reducción en personal.

El puerta a puerta supone un cambio total en las estructuras y formas de recogida actuales. En este sistema, los contenedores no están en la calle, si no que cada vecino cuenta con cubos diferenciados en su hogar para la segregación de las diferentes fracciones. La retirada del residuo se hace puerta a puerta y cada vecino asume la responsabilidad de su gestión, al repercutirse los costes sobre cada vecino. De modo que cuanto más recicla, menos paga. Para el desarrollo de este sistema debe haber una amplia implicación de la ciudadanía que se compromete a desarrollar esta solución.

El desarrollo del PLGRDA va a permitir analizar los elementos a favor y en contra de cada uno de los escenarios propuestos, así como los costes de su implantación y los resultados previstos.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'Alga. Plan de Participación Pública.

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

29 respuestas

- Un poble amb una tasa de gent major molt elevada. Qualsevol sistema que facilite que la gent major puga separar en origen. La intervenció d'una persona, tècnic mediambiental que s'encarregue de la formació i el control del sistema de separació en origen és indispensable
- La baixada de la factura
- Esta bien como esta
- La recollida selectiva a dies, a la porta de cada casa, i amb recipients facilitats per l'ajuntament
- que se compensara económicamente, reciclarían todos, seguro
- Incentivos O Bajar el impuesto de residuos
- Posar més contenidors
- Que nos devolvieran dinero
- Reduccion de impuestos
- Poner más contenedores
- Bonificaciones por materiales reciclados, compensando al ciudadano que cumple con sus obligaciones de reciclado. Bien con descuentos en los tributos o en otros ámbitos.
- Más contenedores clasificadores
- Poner más contenedores de diferentes residuos (aceite, pilas, bombillas, ropa, vidrio, etc) al alcance de todos los vecinos.
- Col·locar tots els contenidors en cada lloc, de tots els colors.
- Fracció orgànica
- Contenedores más cerca
- Un plan de recogida de empresa por ejemplo lunes y jueves papel y carton martes y viernes plastico. Etc.
- El porta a porta i que cada domicili pague en funció dels seus residus
- Tener todos los contenedores cercanos, estar bien informados y promover el reciclaje ya desde niños
- Disponibilidad de cada tipo de contenedor
- La boca és menuda
- Maquinas que dieran dinero a cambio
- A buen reciclaje, bajar pagos
- concenciar al ciudadano con más informacion, cuanto más reciclas menor será el coste!!
- Recompensa económica
- Una campaña potente que explique a la poblacion la importancia del reciclaje Bien hecho
- Incentivo económico
- Més contenidors
- Seguro que un incentivo económico como existe ya en Moncofa

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

26 respuestas

- El paper dels comerços és important. S'han de reduir la compra i l'ús d'envasos plàstics
- Introducir un menor sistema
- No lo se



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Vall d'Alfara. Plan de Participación Pública.

- Incentivar el reciclaje,
- lo dicho, compensar económicamente, creo que la gente lo haría de cabeza
- Reciclar mas
- Conciencia
- Informar mas
- Mas concienciación a la ciudadanía y facilitación de recipientes de reciclado a las familias que reciclan.
- Sanciones
- Más i diversos contenedores al alcance de los vecinos.
- Campanya de sensibilització
- Más contenedoreslos
- Concienciar a los ciudadanos
- El puerta a puerta
- El porta a porta i que cada domicili pague en funció dels seus residus, com he dit abans, a més de tractar de concienciar sobre la problemàtica i fomentar altres tipus de consum al mateix poble (portar-se les bosses i recipients de casa a l'hora de comprar, per exemple)
- Evitar todos los envases de un solo uso, promover que la gente traiga sus propias bolsas, fiambresas, etc. a las tiendas. Que la gente que use sus propios envase obtenga beneficios, que paguen menos que el resto
- Campañas de eliminación de plástico y de reutilización. Reutilizar bolsas al comprar. Comprar productos frescos que no necesitan envases ( frutas, verduras, carne, pescado...)
- Multar
- Más productos y envases reutilizables
- mas información y mas educación!!
- Recompensa económica
- Conocer lo que por domicilios generamos de residuos
- Incentivar económicamente
- Utilizar allò necessari
- Menos plástico en los envases. Obligar a las grandes empresas a utilizar menos plástico y Ecoembes que mejoren su labor y no nos engañen

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

26 respuestas

- El ayuntamiento
- Ajuntament, Mancomunitat, Diputació, Consorci, Conselleria. Tots han d'aportar perquè els sistemes de separació en origen siguin els més eficients possibles
- La administración local i autonòmica
- No lo se
- La Mancomunitat
- el ayuntamiento
- El ayuntamiento y la ciudadanía
- Informació i educació ambiental
- Personal de la mancomunidad y similar
- El ayuntamiento
- El ajuntamiento y la empresa que se aprovecha de nuestra labor de reciclado.
- El Ayuntamiento

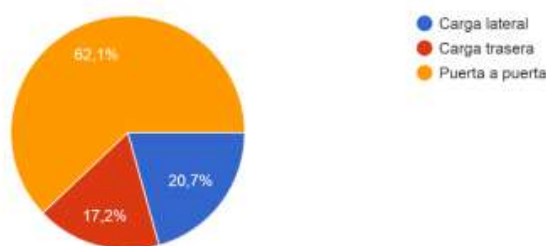


Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

- Personal que explique casa per casa.
- Los colegios
- Todos los habitantes del municipio.
- L'Ajuntament és qui ho hauria de promoure
- Los policías y los maestros. Así como informar de ello a los jefes y trabajadores de almacenes
- Principalmente los ciudadanos
- Organismos públicos
- La ayuntamiento, es el que tiene que informar
- El consorcio de residuos debería apostar por un modelo mas sostenible
- Todos
- Els veïns
- Todos . Es cosa de todos

20. A tenor de la información aportada, ¿Cuál de los tres escenarios piensas que se podría desarrollar en tu municipio?

29 respuestas



21. Comentarios y aportaciones.

10 respuestas

- Que se note el beneficio del reciclaje, que pagar para que uno se enriquezca es penoso
- La gente es vaga para ir a los contenedores y muchos piensan que como pagan un impuesto de reciclaje creen que lo deben hacer los que lo conean y no ellos.
- Necesitamos información por parte de la administración pública. Reducir en la medida de lo posible el pagar impuestos.
- Deberíamos saber el coste tanto de una opción como de otra y después ya decidir. Es decir de puerta a puerta como carga lateral o trasera
- Recorde que a les passades eleccions tots els partits (o almenys la majoria) parlaven sobre el sistema porta a porta. Si de veres hi ha intencions, tot és parlar-ho i posar-ho ja en marxa, que el temps passa i no s'avança.
- Me importa que limpien mas los contenedores estan muy cerca, de las casas el pueblo es pequeño y hacen olor.
- el contenedor de carton tendría que ser con la boca mas grande para puezas grandes que a veces no caben!
- No entiendo la pregunta 20. Recoger la basura en la puerta como antes NO. Desastre la basura por el suelo...
- La gent hauria d'estar més conscientada





Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

- Ojalá funcione esta última opción del puerta a puerta y consigamos concienciar a la población y nuevas generaciones de su importancia mediante talleres de reciclaje

#### 7.1.3 Simat de la Valldigna.

## PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES (PLGRDA). PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### OBJETIVOS DEL PLAN

La redacción de este Plan, va a permitir analizar los resultados de la recogida de residuos llevada a cabo actualmente en su municipio y compararla con los objetivos establecidos por la normativa en vigor, con la finalidad de proponer la solución adecuada que permita cumplir con las obligaciones establecidas por la Ley.

### OBJETIVOS DE LA PARTICIPACIÓN

La participación ciudadana constituye un eje fundamental para el desarrollo de los nuevos modelos de gobernanza territorial, permitiendo a los ciudadanos y ciudadanas, de manera agrupada o individual, influir en el diseño, la toma de decisiones y en la ejecución de las políticas públicas. El objetivo es que la participación camine de la mano de la planificación, acompañándola en todo momento.

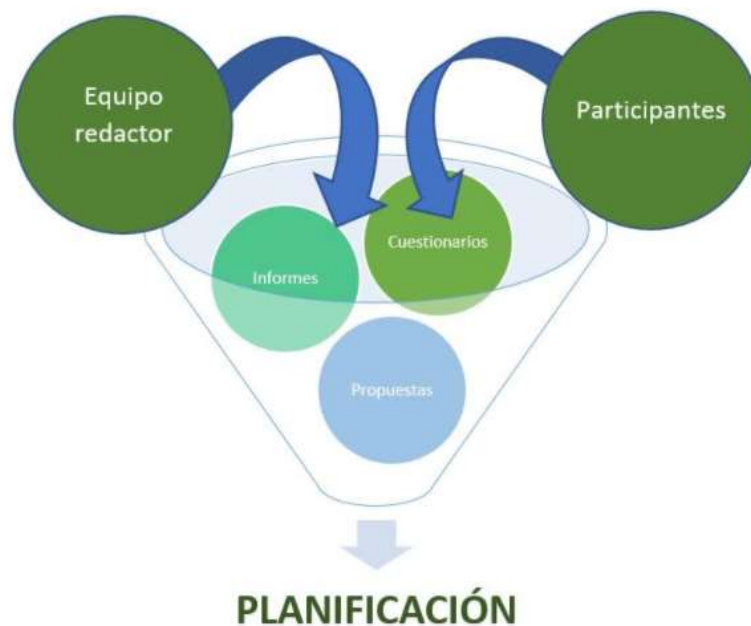




Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

**CÓMO PARTICIPAR**

La situación sanitaria actual ha condicionado enormemente el diseño del proceso participativo, de modo que el mismo se basará en un intercambio de información entre el equipo redactor del Plan y las personas participantes a través de los medios electrónicos disponibles. El resultado de este feed-back será la planificación propuesta.



A continuación se incluyen una serie de cuestiones relativas a elementos básicos relativos a la gestión de residuos. Su recopilación permitirá al equipo redactor obtener conclusiones sobre las motivaciones generales o ubicaciones de especial interés en el municipio.

1. ¿En qué zona del municipio vives? (indicar barrio, diseminado, zona, etc.)14 respuestas

Calle

Avd Font Menor.

Carrer del Molí

Centro

Font menor

Plaça de la Constitueix

Jaume I

Carrer

Simat de la Valldigna



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

Ravalet

Primer de maig

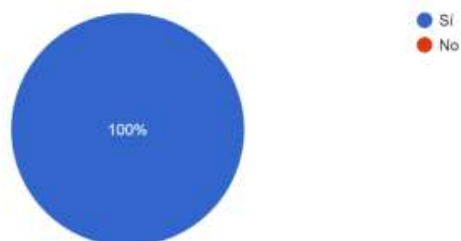
Calle França

Passeig Nou d'Octubre

Carrer Pou

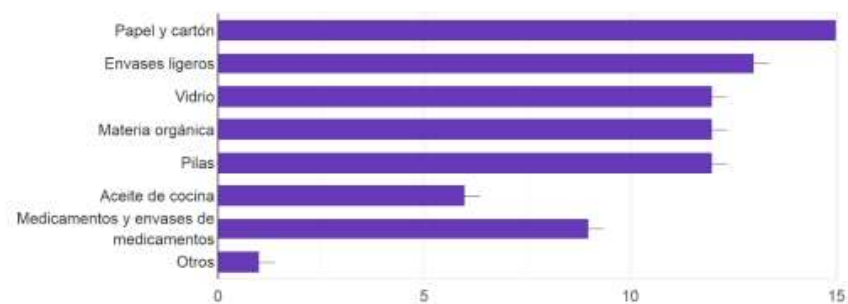
2. ¿Separas los residuos en casa?

15 respuestas



3. En caso afirmativo, ¿Qué fracciones de residuos separas?

15 respuestas



4. Si no separas, ¿Qué motivos tienes para no hacerlo? 1 respuesta

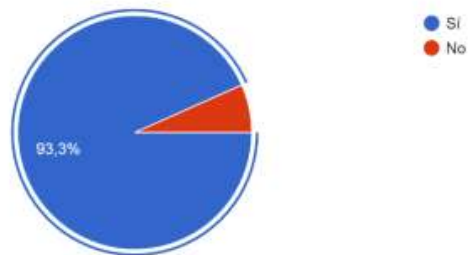
Sempre heu faig



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

5. ¿Utilizas el ecoparque?

15 respuestas



6. En caso afirmativo, ¿Qué residuos sueles depositar en el ecoparque?

13 respuestas

- Ropa, aceites, vidrio, cápsulas de café, pilas...
- Paper i metalls.
- Electrodomésticos, pilas, escombros...
- Electrodomésticos
- Aceite usado, electrónica, cápsulas del cafe, madera.
- Muebles y trastos viejos
- Restos grandes
- Electrodomesticos,muebles
- Els més grans, equips electrònics, tubs de la llum, etc...
- Mobles i allò que no cap als dipòsits
- Escombros y mueblesviejos
- Objectes més grans
- Pequeño electrodoméstico

7. En caso de no utilizarlo, ¿Cuál es el motivo?

0 respuestas



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

## MARCO NORMATIVO



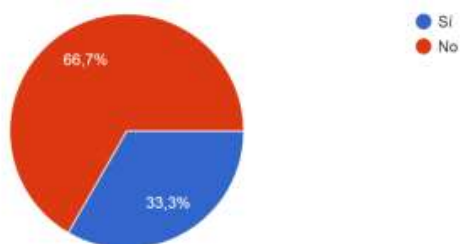
La normativa europea y estatal referida a este asunto es bastante amplia.

El nuevo Plan Integral de Gestión de Residuos de la Comunidad Valenciana 2019-2022 (PIRCVA) recoge todos los principios y directrices de las normativas europeas y nacionales más recientes expuestos en esta imagen.



8. ¿Sabías de la existencia de esta normativa?

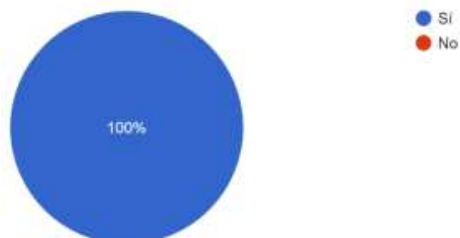
15 respuestas



## Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

### 9. ¿Consideras que es importante su cumplimiento?

14 respuestas



### 10. En caso afirmativo, explica por qué.

10 respuestas

- Es necesario reciclar de manera correcta cada fracción, ya que de esta manera se reduce el peso en toneladas para tratar en planta.
- Per reduir residus, i ajudar a millorar.
- Para dar uso a lo que no utilizamos
- Es completamente necesario.
- Porque es necesario cuidar medio ambiente, para las futuras generaciones
- Cambio climático
- Obvio
- És necessari reciclar per no fer més mal al medi ambient, i si no és amb normatives amb dates concretes no es farà mai.
- Para mejorar el reciclaje
- Tot es interessant

## CONTEXTO ACTUAL



El PIRCVA marca un nuevo contexto normativo, con nuevos objetivos de recogida separada que suponen un reto para el municipio. El PIRCVA incorpora los objetivos marcados por Europa y establece un objetivo de recogida separada para el año 2022 del 67% y obliga a hacer una recogida separada de la fracción orgánica con una eficiencia del 35% para el 2021, hasta alcanzar el 50% a finales del año 2022.

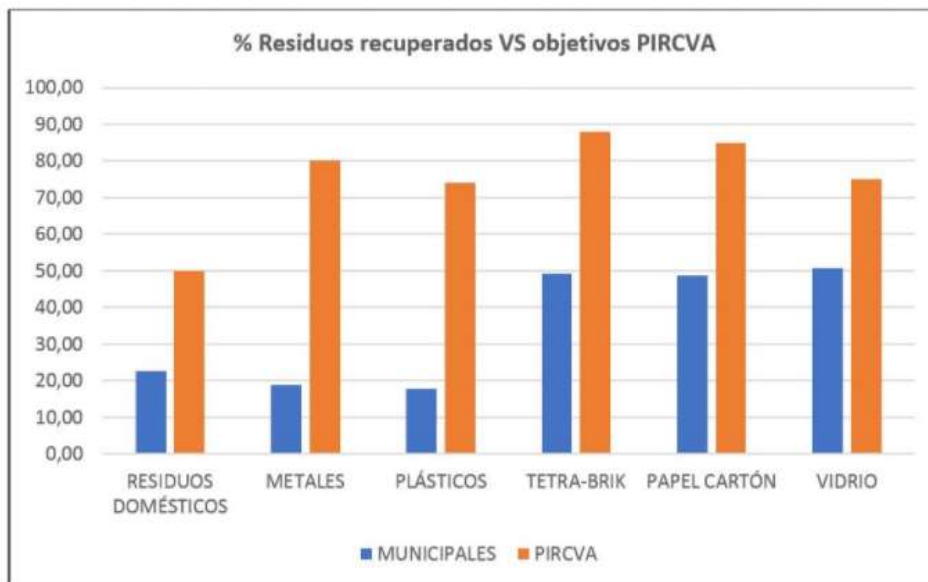
La gestión actual del municipio se lleva a cabo mediante la recogida de residuos en 4 tipos de contenedor dispuestos en la calle:

- GRIS: Residuos mezclados.
- AZUL: Papel y cartón.
- AMARILLO: Envases ligeros.
- VERDE: Vidrio

Si comparamos los resultados actuales con los objetivos del PIRCVA para el año 2019 obtenemos la siguiente gráfica:

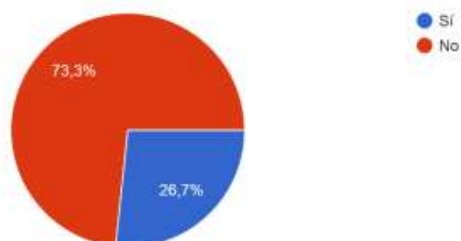


Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.



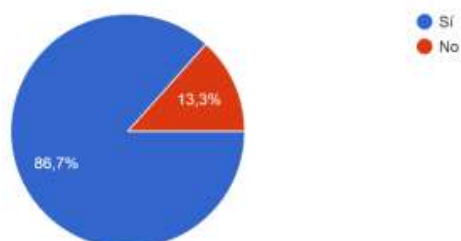
11. ¿Consideras suficiente la información que recibe la ciudadanía en cuanto a la recogida selectiva de residuos?

15 respuestas



12. ¿Ves necesaria la elaboración de un plan que evalúe las posibles soluciones para el cumplimiento de la normativa?

15 respuestas



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

## OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN EL PIRCVA



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

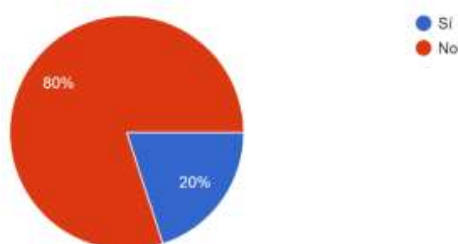
### OBLIGACIONES DE LAS ENTIDADES LOCALES DERIVADAS DEL PIR-CVA 2019-2022

- *Implantar la recogida separativa obligatoria de biorresiduos antes de 2020.*
- *Realizar una gestión selectiva de envases y residuos de envases en eventos festivos y, en lo posible, reducción de la producción mediante la incorporación de envases reutilizables.*
- *Implantar una recogida comercial puerta a puerta al menos de la fracción papel y cartón para el pequeño comercio.*
- *Disponer de recogida selectiva de envases ligeros, papel-cartón, vidrio y biorresiduos, en todos los establecimientos de gestión pública o público-privada.*
- *Establecer objetivos de reciclaje en función de la tipología de los residuos.*
- *Disponer de un PLGRDA.*
- *Adaptar las ordenanzas municipales a lo que establece el PLGRDA.*
- *Disponer de educadores/as ambientales para la mejora de la gestión de los residuos domésticos y asimilables.*

Como se puede observar, las obligaciones establecidas por la normativa autonómica exigen un cambio en el modelo de gestión de residuos actual. En este ámbito, el PLGRDA va a evaluar los posibles resultados de los modelos propuestos y el coste de su implantación, con el fin de obtener la mayor información posible a la hora de decidir cuál de los sistemas implementar.

### 13. ¿Conocías las obligaciones establecidas por el PIRCVA para tu municipio?

15 respuestas

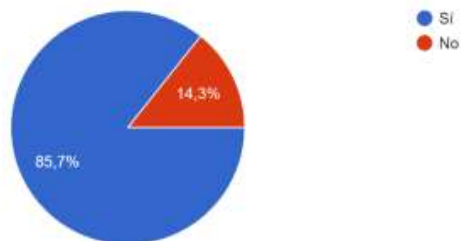




Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

14. ¿Te parecen adecuadas?

14 respuestas



## TRABAJOS A EJECUTAR



En la elaboración e implementación del Plan Local de Gestión de Residuos Domésticos y Asimilables (PLGRDA) intervienen multitud de actores:

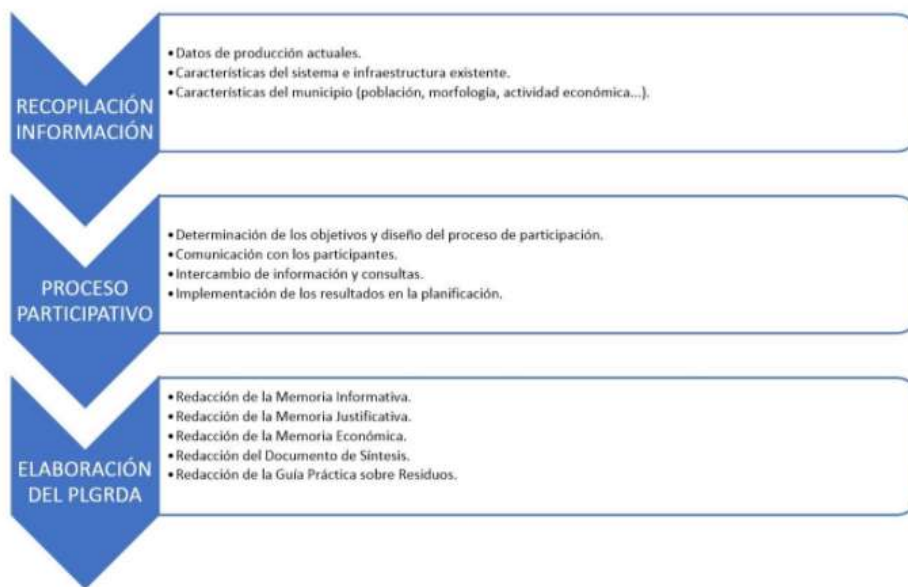


La duración del proceso depende de la velocidad de interlocución con los actores descritos. A continuación, se muestran, a grandes rasgos, los trabajos a realizar:



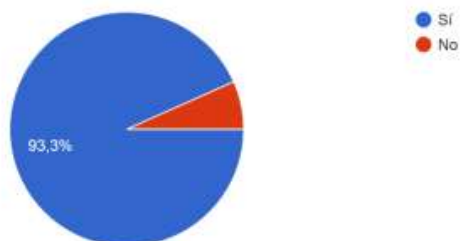


Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.



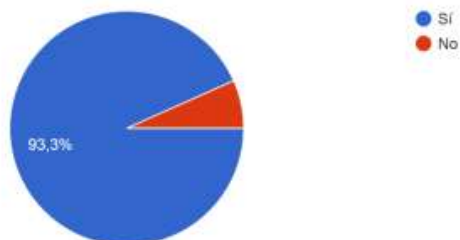
15. ¿Consideras importante la participación pública en la elaboración de los diferentes documentos que conforman el PLGRDA?

15 respuestas



16. ¿Crees que es importante el intercambio de información entre el equipo redactor y las personas participantes?

15 respuestas



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

## ESCENARIOS PROPUESTOS



Diversas experiencias de éxito avalan la importancia de la redacción de este Plan.

El análisis correcto de los datos y la aceptación y participación de la ciudadanía en la implementación del sistema de recogida selectiva propuesto son fundamentales.

El Plan evalúa 3 escenarios fundamentales:

- Carga lateral
- Carga trasera
- Puerta a puerta

Los dos primeros, introducen la inclusión del contenedor de recogida de residuos orgánicos (también denominada quinta fracción) y se diferencian fundamentalmente en la mayor mecanización del sistema (carga lateral) con la consiguiente reducción en personal.

El puerta a puerta supone un cambio total en las estructuras y formas de recogida actuales. En este sistema, los contenedores no están en la calle, si no que cada vecino cuenta con cubos diferenciados en su hogar para la segregación de las diferentes fracciones. La retirada del residuo se hace puerta a puerta y cada vecino asume la responsabilidad de su gestión, al repercutirse los costes sobre cada vecino. De modo que cuanto más recicla, menos paga. Para el desarrollo de este sistema debe haber una amplia implicación de la ciudadanía que se compromete a desarrollar esta solución.

El desarrollo del PLGRDA va a permitir analizar los elementos a favor y en contra de cada uno de los escenarios propuestos, así como los costes de su implantación y los resultados previstos.

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

10 respuestas

- La gente tiene que estar bien informada de las ventajas de la implementación de nuevas formas de reciclaje y de su importancia, pero especialmente conocer la repercusión económica de reciclar bien.
- La gent no està suficientment informafa.
- Para empezar fomentar desde las escuelas mas a fondo
- En mi zona hay bastantes contenedores, al abasto.
- Horario de vertido de residuos al contenedor
- Carga trasera
- Multes a qui no compleix amb ella separació de residus i reciclatge, i reducció de tasses a qui compleixa.
- Cobrar los envases y devolver el dinero cuando se devuelvanp
- Que se remuneraran
- Incentivar a la gent q recicla.

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

10 respuestas

- Una buena educación ambiental, junto a la quinta fracción seria un buen comienzo como posible precedente al puerta a puerta.
- Quan la gent observe reducció en els impostos de reciclatge, tal vegada comence a reduir.
- Desde el estado fomentar a las empresas a que no utilicen tanto material y utilizar bolsas recicladas
- Seguir informando a los ciudadanos.



Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

- Puntos limpios implementados
- Informar, y educar
- Utilizar más los bosses reciclables, comprar más cosas a granel, etc....
- Lo respondido en la cuestión anterior.
- Concienciar a la población
- Utilizar bolsas reutilizables

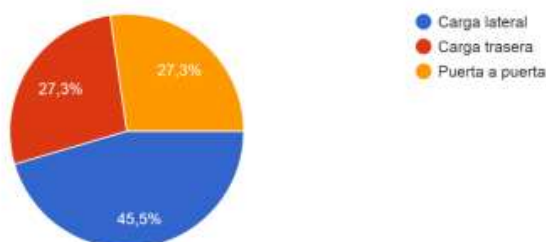
19. ¿Quién consideras que debería intervenir para hacer posible un cambio de modelo de recogida y un cambio de hábitos de producción de residuos en tu municipio?

10 respuestas

- El ayuntamiento, a través de técnicos ambientales y educadores.
- Les regidories implicades
- El estado
- Los ciudadanos, ser más conscientes de la importancia de las tres R.
- El ayuntamiento
- Los educadores
- Els polítics, els tècnics i els ciutadans.
- Cada localidad habría de hacerse responsable de la recogida y tratamiento de sus residuos.
- El consorcio
- Tots els paissos

20. A tenor de la información aportada, ¿Cuál de los tres escenarios piensas que se podría desarrollar en tu municipio?

11 respuestas



21. Comentarios y aportaciones.

5 respuestas

- Per implantar el porta a porta falta molta informació.
- Sería importante tener en cuenta los contenedores urbanos porque tanta recogida de los distintos cubos causa gran molestia a los vecinos motivo por el cual muchos sólo tiran al orgánico sin reciclar y así espacian el tiempo de recogida del resto de contenedores
- Mejor



#### Plan Local de Gestión de Residuos de la Mancomunitat de la Valldigna. Plan de Participación Pública.

- Si realmente se preocupan del planeta y de los seres que lo habitan, en una localidad totalmente agrícola como esta ( Simat de la Valldigna), debería haber un servicio local de recogida de rastrojos para convertirlos en energía calorífica en invierno para el colegio, ayuntamiento, casa de la cultura, ambulatorio, musical... Ahora se queman los rastrojos contaminando y no aprovechando su energía. QUE LISTOS SOMOS.
- Mayor accesibilidad de los usuarios con el consorcio

## 8.- CONCLUSIONES.

Como se puede observar en la información recopilada en las encuestas, el interés y concienciación medioambiental de los participantes es elevado, al mostrar gran interés por la información expuesta y por la participación de la ciudadanía en este ámbito.

Respecto a las contestaciones puntuales, la evaluación de los datos de reciclaje de las diferentes fracciones en los municipios analizados permite observar que las fracciones que mejores datos obtienen son las que en la respuesta a esta encuesta, son mayormente segregadas por la ciudadanía.

Además, a pesar de la amplia variedad de respuestas, se puede afirmar que el sentir general es que, para obtener mejores resultados, sea cual sea el sistema elegido, es necesario llevar a cabo una mayor concienciación de la ciudadanía.

Los comentarios y resultados obtenidos en estas encuestas han sido tenidos en cuenta en las propuestas de los escenarios para la gestión de los residuos de la Mancomunitat, así como en la determinación de la solución adoptada.

